Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde.

Dritter Theil. (Schlussbericht.)

Von **Johann N. Woldřich.**

(Mit 3 Tafeln und 2 Holzschnitten.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 21. Juni 1883.)

Vorbemerkungen.

Ich erlaube mir hiemit den Schlussbericht „über die diluviale Fauna von Zuzlawitz" vorzulegen.[1]

Bevor ich mit den näheren Auseinandersetzungen über meine weiteren Untersuchungen in Zuzlawitz während der Ferien der Jahre 1881 und 1882 beginne, fühle ich mich verpflichtet, der „kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien" meinen verbindlichsten Dank für die mir gütigst zu Zwecken meiner geologisch-paläontologischen Untersuchungen im Böhmerwalde im Jahre 1881 gewährte Subvention an dieser Stelle Ausdruck zu geben; ebenso danke ich verbindlichst Sr. Durchlaucht Herrn Adolf Josef Fürsten zu Schwarzenberg für die Freundlichkeit, mit welcher Hochderselbe meine Zuzlawitzer Grabungen im Jahre 1882 zu unterstützen die Güte hatte.

Beide Unterstützungen hatten im Verein mit meinen bescheidenen Hilfsmitteln, abgesehen von dem moralischen Werthe derselben, sehr wichtige praktische Resultate zur Folge. Die ausgedehnteren Grabungen und Sprengungen lieferten nicht nur ein neues, reiches und wichtiges Material an Knochen (über

---

[1] S. d. ersten Bericht: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. I. Abth. Juniheft, B. LXXXII. Wien 1880; den zweiten Bericht: Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. I. Abth. Juniheft, B. LXXXIV. Wien 1881.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

6000 Stücke ohne Zähne), sondern ermöglichten auch die Constatirung der Existenz des diluvialen Menschen an diesem interessanten Punkte des Böhmerwaldes. Diese Existenz hatte ich bisher nur vermuthet, aber, wegen Mangel an ausreichenden Beweisen, in meinen beiden ersten Berichten nicht ausgesprochen.

Ich fand nicht nur Stein- und Knochenartefacte nebst einem Feuerherde vor, sondern auch Reste eines menschlichen Schädels.

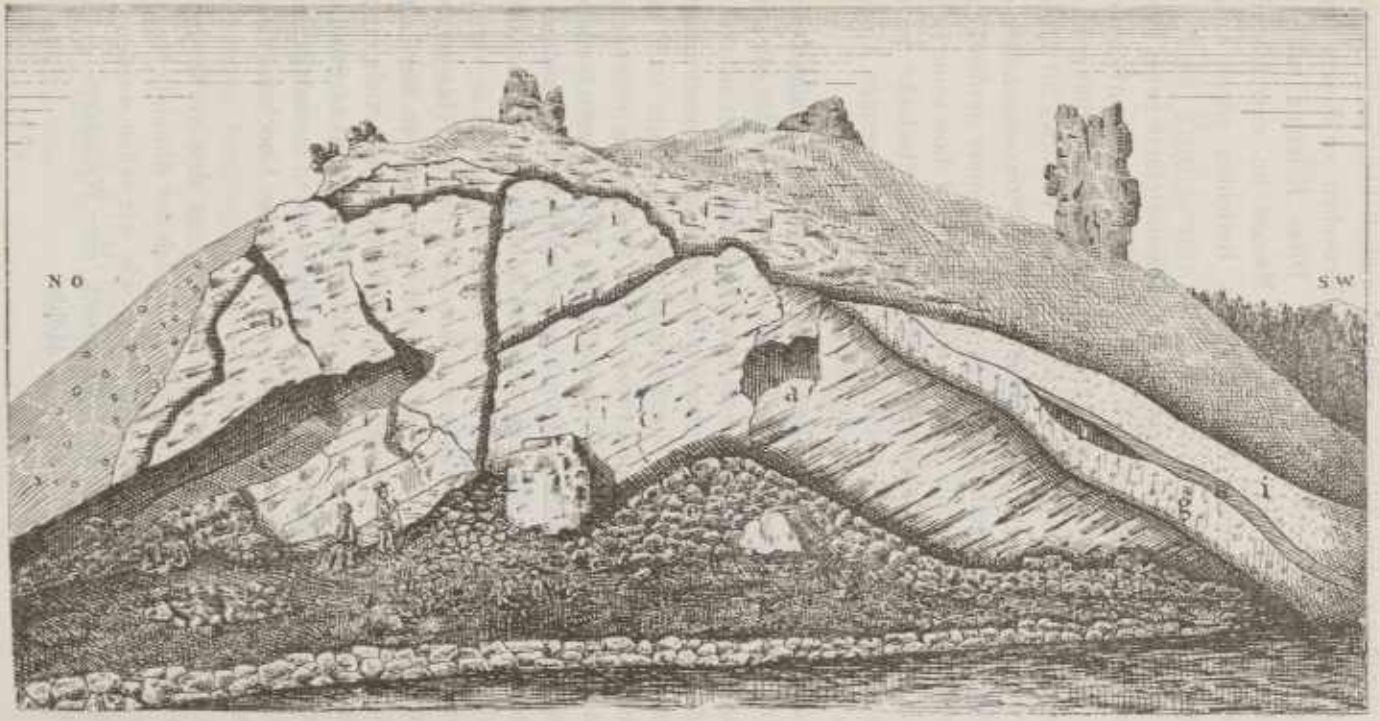
Aus den eingehenden Untersuchungen der Localität geht zunächst hervor, dass der Zuzlawitzer Felsen vor etwa 30 Jahren, zu welcher Zeit behufs der Gewinnung von Strassenschotter ein Steinbruch in demselben angelegt wurde, in seiner nordöstlichen Partie weiter gegen die Wolinka vorsprang und dass seine Lehne und sein Fuss mit Lehm und erdigem Schutt bedeckt waren, wie dies der rechts gelegene Aufriss in der beiliegenden Ansicht des Felsens, Fig. 1, *g—i*, zeigt.

Nach Aussage eines alten Steinarbeiters, eines ruhigen, nicht unintelligenten Mannes, befand sich vor der Stelle des künstlich ausgebrochenen Gewölbes *c* zu jener Zeit, wo der Steinbruch in Angriff genommen wurde, eine ziemlich weite, geschlossene, natürliche Höhlung, die vorne einen schmalen Zugang hatte (wohl eine weite, oben geschlossene, vorne offene Spalte), in welcher die Steinarbeiten begannen. Diese natürliche Höhle wurde theils abgesprengt, theils in den Felsen hinein vertieft und es entstand so das künstliche Gewölbe, in welchem ich die beiden im ersten Berichte beschriebenen Spalten (s. die Ansicht *i* und *b*) vorfand. Beim Ausräumen des Bodens dieser natürlichen Höhle so wie namentlich beim Wegräumen des vor derselben an der Lehne befindlich gewesenen Schuttes und Lehmes kamen viele, meist grössere Knochen zum Vorschein, die grösstentheils zertrümmert wurden. An einer Stelle links vor der Höhle sollen in einer grubenartigen Vertiefung besonders viel zerschlagene Knochen gelegen sein. (Knochengrube.)

Diese Aussage stimmt vollkommen mit den vorliegenden Verhältnissen des Ortes überein. Dass sich der diluviale Mensch hier aufgehalten hat, ist zweifellos, wie wir sehen werden; er muss hier also auch einen Zufluchtsort, eine Wohnstätte gehabt haben und dies war die zerstörte Höhle.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1.



Ansicht des Urkalk-Felsens „Upolenec" bei Zuzlawitz am rechten Ufer der Wolinka unterhalb Winterberg im Böhmerwalde.
Im Vordergrund liegt der Steinbruch, *i* Spalte I; *b* Spalte II; *c* künstliche Höhlung vom Jahre 1879, *d* natürliche kleine Spaltenhöhle; *e* alte Halde, Feuerherd mit Asche 40^{cm}, im Aufriss 1882, *g* gelber Lehm mit eckigen Steinen 60^{cm}—1^{m}, *h* schwarze moderige Erde, *i* (rechts) Erde und Schutt 1^{m}—1·5^{m}, unten die Wolinka.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das „Zuzlawitzer Loch", von dem ich im ersten und zweiten Berichte gesprochen habe, liegt tiefer in nördlicher Richtung, ist auf unserer Zeichnung (Fig. 1) nicht mehr sichtbar, und ist zum Aufenthalte für den Menschen nicht geeignet; ebenso wenig geeignet hiezu wäre die im vorigen Jahre zum Vorscheine gekommene Spaltenhöhlung *d* auf unserer Zeichnung. Es erscheint das Vorhandensein einer natürlichen Höhlung zur Erklärung der weiter folgenden Thatsachen unumgänglich nothwendig. Diese natürliche Höhlung dürfte schon ursprünglich mit der Spalte II in Verbindung gewesen sein; ob sie auch mit der Spalte I in Verbindung war, ist sehr fraglich, wenn auch nicht unwahrscheinlich.

Ich liess die unverletzte Bedeckung der Lehne und des Fusses südlich von der Stelle der einstigen Höhle auf ziemlich grosser Strecke abtragen und fand, dass auf dem Kalk ein gelber Lehm mit eingestreuten eckigen Steinen, 0·5—1·5^{m} mächtig, lagert, Fig. 1 *g*, und Reste derselben Fauna, wie die Spalte II enthält. Auf diesem Lehm fand ich glücklicherweise einen Feuerherd im Durchmesser von etwas über 1 Meter und 40 Ctm. mächtig, Fig. 1 *f*; umstellt war derselbe mit angebrannten Steinen, ausgefüllt mit Asche, kleinen Kohlenstücken, verkohlten Haselnüssen und mit von Menschenhand zerschlagenen kleinen Steinen; darüber lag einige Centimeter mächtig eine schwarze, moderige Erde, Fig. 1 *h*, welche unterhalb des Feuerherdes mächtiger wurde und sich bis zum Fusse des Abhanges hinzog.

Auf dieser Schichte lagerte ein 1—1·5 Meter mächtiger, erdiger Schutt mit eckigen Kalksteinen, Fig. 1 *i* (rechts). Es scheint zweifellos zu sein, dass die Lehmlage *g* mit dem Feuerherd *f* und der schwarzen Schichte (Culturschichte?) *h* dem Diluvium angehören und zwar dem Schluss desselben, nämlich der Weide- und der Waldzeit; dagegen dürfte die Lage *i* alluvialen Alters sein. Dieselbe ist keine Anschwemmung, sondern theils alluviales, theils herabgefallenes Zerstörungsproduct.

Es ist überflüssig, zu bemerken, dass bei der vorgenommenen Abtragung jeder Spatenstich sorgfältig von mir untersucht wurde, damit nichts verloren gehe. Aufgefallen ist mir, dass ich in der schwarzen moderigen Lage, auf welche ich grosse Hoffnungen setzte, ausser einigen zugeschlagenen Steinen und spärlichen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Knochenfragmenten nichts gefunden habe. Der Mensch besass damals eben noch Weniges.

Am Fusse des Steinbruches liess ich an zwei Stellen bis zu 2 Meter Tiefe graben und zwar vor der Halde *o* und links neben derselben im Vordergrunde eines grossen Blocks. An ersterer Stelle zeigte sich aufgeschütteter Schutt, darunter eine schwärzliche Erde mit kleinem zertrümmerten Gestein und grossen abgerundeten Blöcken, darunter folgte Sand, der sich im Untergrunde des Wolinkathales der nächsten Umgebung überall vorfindet.

An der zweiten Stelle kam gelblicher Lehm zum Vorschein, in welchem an einem Punkte ziemlich viel zerschlagene Knochen mit altem Bruch, nebst Werkzeugen beisammen lagen und zwar meist vom Pferd und vom Renthier stammend; links war nichts zu finden und es folgte bei 0·5 Meter Tiefe der Kalkfelsen; nach rechts schien sich der ursprünglich gelagerte Lehm unter die Halde *o* fortzusetzen. Ich vermuthe an dieser Stelle den Grund und die letzten Reste der oben besprochenen Knochengrube.

Die Halde, welche nach Aussage der Arbeiter ungelagertes, bei Seite geschafftes Materiale aus Lehm und Erde enthielt, welches hier im Laufe der Jahre theils aus dem Abraum, theils aus den Spalten abgelagert wurde, was sich auch bestätigte, musste abgetragen werden, um zu der unter derselben gelegenen, ursprünglichen Lehmlage zu gelangen. Überdies versprach diese Halde Funde an ungelagerten Fossilresten. Durch freundliche Intervention des Herrn Forstmeisters Alois Nedobitý in Winterberg wurde die Arbeit rasch in Angriff genommen und lieferte eine bedeutende Ausbeute an Knochen, die theils aus der Spalte I, theils aus der Spalte II und aus dem Lehm *g* stammten. Natürlich lag hier alles durcheinander, und da noch dazu die Reste der Spalte I ihr schönes gelbes Aussehen verlieren, wenn dieselben nass werden und an der Sonne liegen bleiben, was der Fall war zur Zeit, als sie hier aufgeschüttet wurden, so wäre eine Trennung der hier gefundenen Knochen in die Faunen der zwei Gruppen I und II nicht möglich gewesen, wenn nicht von früher her die Fauna dieser Spalten bereits sichergestellt gewesen wäre. Übrigens besitzen selbst die gebleichten Knochen der Spalte I ein so eigenthümliches, glänzendes und consistentes Aussehen gegenüber den jüngeren Resten der Spalte II und des Lehmes *g*, dass sie meist unschwer ausgeschieden werden konnten.

Nach Wegschaffung der Halde kam wirklich der ursprünglich gelagerte Lehm zum Vorschein mit eingestreutem eckigen Gestein, und darin lagen Reste des menschlichen Schädels, von Menschen-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

hand zerschlagene Steine und Knochen nebst Werkzeugen und einem Beckenfragment des Rhinoceros.

Über das gegenseitige Verhältniss der beiden Spalten I und II, welche auch diesmal noch eine Ausbeute lieferten, sowie über das Verhältniss des Inhaltes der Spalte II zum übereinstimmenden Inhalte des Lehmes *o*, gibt die nebenstehende Skizze, Fig. 2 Aufschluss, welche ein Profil durch die beiden Spalten von NW nach SO darstellt.

Die Spalte I war gegen das Ende der Eiszeit, wo die Gewässer, welche den mit Schnee und Eis bedeckten, südlich gelegenen Bergen entströmten, das ganze Wolinkathal ausfüllten und sich, unterhalb Zuzlawitz einen See bildend, stauten, gegen das Thal zu offen und lud Füchse und Marder, sowie auch Raub-

Fig. 2.

Schematischer Querschnitt durch die beiden Spalten von NW nach SO. I erste Spalte, II zweite Spalte, *c* Lage des ausgebrochenen Gewölbes, *w* Wolinkabett, *s* Sand, *g* Lehm mit eckigen Steinen, *t* erdiger Schutt, *k* Kalkfelsen.

vögel ein, auf ihrem Grunde oder an ihrer Wandung die Beute zu verzehren. Jedenfalls musste die Stelle nicht nur sehr sicher, sondern auch einladend gewesen sein, da der von Süden her verlaufende Gneissrücken mit dem Urkalkfelsen im Westen von den Gewässern des Wolinkathales, im Osten vom Wasser des ebenfalls in einer tiefen Einsenkung fliessenden Nahočbaches und im Norden von dem durch den Zusammenfluss dieser beiden und des Spulkabaches gebildeten See's umgeben war. Damals konnte von der Spalte II noch keine Spur gewesen sein; erst nachdem die Steppenthiere aus der Gegend verschwanden, musste sich der Felsen gegen das Thal gesenkt und die Spalte II gebildet haben. Diese wurde mit den Resten der Weide- und Waldfauna gefüllt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

welche sich auch in dem, den Kalk bedeckenden, diluvialen Lehm mit eckigem Gestein vorfinden.

Die Spalte I muss vollständig gefüllt oder durch eine Verschiebung unzugänglich geworden sein; bei einer Verschiebung der Felsmassen dürfte ihr Inhalt vielfach zerbrochen worden sein.

Auch in der Spalte II verzehrten Raubthiere, und zwar diesmal Füchse und Katzen ihre Beute und liessen die Knochen der letzteren zurück, während der Mensch, der sich in der vorne gelegenen Höhle aufhielt, ebenfalls eine Menge, besonders grössere Nahrungsthiere zusammenschleppte und ihre Knochen in die Knochengrube, zum Theile auch, wie es scheint, in die rückwärts befindliche Spalte II geworfen, oder aber dieselben grösstentheils zerschlagen hat und zwar nicht bloss des Markes wegen, sondern vorzugsweise, um geeignete Werkzeuge und Waffen daraus zu erhalten.

Indem ich nun zur Besprechung der Fauna der beiden Spalten übergehe, erlaube ich mir zu bemerken, dass hier nur das seit meinem zweiten Berichte neu gewonnene Materiale behandelt wird und dass, wo auf die früheren Funde Rücksicht genommen wird, dies ausdrücklich angeführt erscheint, und zwar ist der Kürze wegen der erste Bericht mit „1. B." und der zweite Bericht mit „2. B." bezeichnet.

I. Spalte.

Glaciale und Steppenfauna.

Das hieher gehörige Materiale stammt vorherrschend aus der Spalte selbst und wurde auf die bereits im 2. B. angeführte Weise ausgewaschen; ein Theil stammt aus der oben besprochenen Halde. Da, wo keine Abweichungen der neuen Funde von den bereits beschriebenen stattfinden, erscheinen dieselben einfach angeführt.

Mammalia.

Chiroptera

Vesperugo serotinus Keys. u. Blas. Ein Oberkieferfragment von rechts.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Plecotus auritus Blas. Fünf Schädelfragmente.

Vespertilio murinus Schreb. Von dieser Species, deren Existenz ich laut 2. B. nur vermuthete, liegt jetzt ein nahezu vollständiger und ein zweiter stark lädirter Schädel vor.

Länge des Schädels vom oberen Hinterrande des Nasenausschnittes bis zur Crista occip. 19·5[1], vom unteren Vorderrande des Nasenausschnittes bis zum hinteren Gaumenausschnitte 10·5, Länge der Backenzahnreihe 7·5, Breite der Schnauze zwischen den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 6, geringste Breite des Schädels an der Verengung zwischen den Augenhöhlen 5·5, grösste Breite der Schädelkapsel über den Gehöröffnungen 10, Höhe vom Gaumen zum Hinterrande des Nasenausschnittes 2·5.

Vespertilio Lin. spec.? Dreissig Stück nicht näher bestimmbarer Schädelfragmente gehören zwei bis drei Species an; darunter eine Form, welche an *Vespertilio Bechsteinii* Leisl. oder an *Vespertilio Nattereri* Kuhl. erinnert und in diesem Falle der Waldfauna angehören würde.

Chiroptera: 60 Stück Unterkiefer, meist ohne Vorder- und ohne einspitzige Backenzähne, daher nicht näher bestimmbar. Humeri: 6 Stück von 21 Länge, 43 Stück von 24—24·5 Länge, 28 Stück von 25—26 Länge, 19 Stück von 27 Länge, 16 Stück von 35 Länge. Radii: 9 Stück von 32 Länge, 42 Stück von 37—38 Länge, 89 Stück von 40—41 Länge, 56 Stück von 42—44 Länge, 7 Stück von 56—58 Länge. Metacarpi: 62 Stück von 15—54 Länge. Femora: 8 Stück von 21 Länge; Tibiae 3 Stück von 10 Länge.

Insectivora.

Talpa europaea Linn. Ein Schädelfragment, vom Aussehen der übrigen Knochen dieser Spalte, ohne Schädelkapsel, gleicht vollkommen den bereits beschriebenen Exemplaren (2. B.), auch die Wurzelbildung ist dieselbe. Ich bemerke noch, dass auch an der Abbildung Blainville's der zweite und dritte Backenzahn vierwurzelig und der vierte dreiwurzelig ist.

Eine rechte Tibia ist schwach und nur 18 lang, dieselbe dürfte einem jungen Individuum angehören, sowie auch ein 14 langer Humerus, dessen grösste Breite 9·5 beträgt. Von drei rechten und einer linken Scapula sind die zwei stärkeren 26·6 und 21 lang; ein Becken ist seitlich 24·6 lang.

---

[1] Alle Massangaben sind in Millimetern ausgedrückt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Carnivora.

Canidae.

Canis Mikii Woldřich.

Eine Reihe von Canidenknochen können ihrer Grösse und Formeigenthümlichkeit wegen nur hieher gestellt werden; es sind dies: ein rechter Humerus, das proximale Ende einer dazu gehörigen Ulna; ein distales Humerusende derselben Dimension; das Fragment einer zweiten Ulna, das distale Ende eines Radius, je ein Metacarpus 2., 3. und 5.; eine rechte Tibia, ein rechtes und ein linkes proximales Ende einer Fibula, ein Astragalus, ein Calcaneus, je ein Metatarsus 3. und 4. und eine linke Beckenhälfte.

Humerus: grösste Länge[1] 128, gr. Durchm. des prox. Endes 28, Querdurchmesser desselben 17·5, Querdurchmesser der Diaphyse in der Mitte 8, gr. Durchm. des distalen Endes zwischen den Epicondylen 22, Breite der Rolle 15, geringste Dicke derselben 9·2. Ulna: Höhe des Olecranon 11·5+, geringste Br. desselben 11·5, Breite von der tiefsten Stelle der Fossa sigm. zum Hinterrand 9. Radius: distales Ende 16 breit, Breite in der Mitte des Knochens 9, Dicke daselbst 6. Metacarpus 2. = 46·5, 3. = 54·5, 5. = 45·5. Tibia: gr. L. 158, gr. Br. des oberen Gelenkes 24, Breite des Knochens in der Mitte 9, gr. Br. des dist. Endes 15·5 (etwas schwächer als das bereits abgebildete Fragment, 2. B. Taf. I, Fig. 6). Astragalus: gr. L. 31, gr. Br. 13. Calcaneus gr. L. 36, gr. Br. 13·5, gr. Höhe 13·5. Metatarsus 3. = 77, 4. = 78, beide fallen durch ihre bedeutende Länge und Schlankheit auf (Querdicke in der Mitte 5) und können wohl hieher gestellt werden. Beckenhälfte ziemlich schwach, aber grösser als vom Fuchs. Durchm. der Gelenkpfanne 15, Entfernung des Hinterrandes der Pfanne vom hintersten Punkte des Os ischii 29.

Alle vorliegenden Knochen stimmen mit den von mir bestimmten[2], aus einem prähistorischen Aschenlager stammenden und der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien gehörigen Knochen eines *Canis fam. palustris* Rütim. im Wesentlichen überein. Der Humerus und die Tibia sind kaum merklich kürzer, dagegen sind die Metacarpal- und die Metatarsalknochen etwas

---

[1] Der Kürze wegen wird die „grösste Länge" mit „gr. L." und die „grösste Breite" mit „gr. Br." bezeichnet werden.

[2] Prähist. Knochenfund von Slavikovic-Austerlitz. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. Nr. 16, Wien 1881.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

länger. Es gewinnt somit die von mir ausgesprochene Vermuthung,[1] dass der Stammvater des *Canis fam. palustris* Rütim. der Pfahlbauten und anderer prähistorischer Ansiedlungen in der diluvialen Form des *Canis Mikii* Woldřich zu suchen ist, immer mehr an Wahrscheinlichkeit.

Vulpes vulgaris fossilis Woldřich. Ein rechtes Oberkieferfragment mit Fleischzahn und zweitem Höckerzahn, ein solches von einem zweiten Individuum. Ein rechtes Oberkieferfragment ohne Zähne stammt von einem jungen Individuum, ebenso ein rechtes Zwischenkieferstück ohne Zähne.

Ein rechter unterer Keimfleischzahn ist 16·2 lang, ein Nasenbein 52. Ferner liegen vor: ein Epistropheus, eine distale Humerushälfte, ein distales Ulnaende, ein proximales Tibiaende eines jungen Individuums, ein Astragalus 18·6 lang, ein Calcaneus 31·5 lang, je ein Metatarsus 2. u. 4., gleich dem recenten Exemplare m. S.; je ein Metacarpus 2. = 43, 5. = 41, endlich ein Metacarpus eines jugendlichen Individuums.

Vulpes meridionalis Woldřich.

Ziemlich schwierig gestaltet sich an fragmentarischen Resten die Unterscheidung der nun folgenden drei Formen des Fuchses, nämlich: *Vulpes meridionalis, Vulpes moravicus* und *Leucocyon lagopus*. Am leichtesten lassen sich noch die Reste des Eisfuchses wegen ihrer Grösse und einer gewissen Textur ausscheiden; schwieriger ist es, die nahe gleich grossen Formen von *Vulpes meridionalis* und *Vulpes moravicus* zu trennen, obwohl die letztere Form doch noch etwas schwächer erscheint als die erstere. Dazu kommt, dass alle Reste dieser drei Formen dieselbe schöne Erhaltungsfarbe besitzen.

Was zunächst den *Vulpes meridionalis* anbelangt, so liegt jetzt eine bedeutende Reihe neuer Reste vor, darunter ein nahezu ganzer Schädel, Taf. I, Fig. 1 und 2, welche neue Gesichtspunkte für die Vergleichung und Bestimmung gewähren.

Ich habe schon in meiner Monographie „Über Caniden des Diluviums[2] auf Seite 47 und 48, sowie auch in meinen beiden Berichten über die Zuzlawitzer Fauna auf die subtilen Unterschiede in

[1] Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Mittheil. d. Anthrop. Gesellsch. Wien, B. XI. Nr. 1., 1881.

[2] Denkschrift d. kais. Akad. d. Wiss., mathem. naturw. Cl. I Abth. Wien 1878.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

der Bezahnung zwischen *Vulpes meridionalis* und *Leucocyon lagopus fuss.* hingewiesen. Der mir nunmehr vorliegende Schädel des *Vulpes meridionalis* besitzt alle die an den angeführten Orten über fragmentarische Reste angeführten Eigenthümlichkeiten und ist entschieden kleiner als ein mir vorliegender Schädel des recenten Eisfuchses und als die mit diesem übereinstimmenden fossilen Reste dieses Thieres; allein in den Contouren und im Gesammtbau stimmt der vorliegende fossile Schädel so sehr mit dem recenten Schädel des Eisfuchses überein, dass ich nahe daran wäre, den *Vulpes meridionalis* als selbstständige Form zu streichen und als ein Weibchen des Eisfuchses zu erklären, wenn mich nicht ein Umstand noch davon abhielte.

Bei unserem gemeinen Fuchse *Vulpes vulgaris* Gray ist nämlich der Schädel des Weibchens ebenfalls merklich kleiner als der des gleichalterigen Männchens und besitzt namentlich eine kürzere Intermaxillarpartie der Schnauze; die Bezahnung ist jedoch beim Weibchen gar nicht, oder kaum merklich schwächer; die Länge der Backenzahnreihe dagegen, sowie die Form der Schnauze in der Gaumengegend sind beim Weibchen und beim Männchen vollkommen gleich. Wenn nun ganz analoge Verhältnisse beider Geschlechter auch beim Eisfuchse stattfinden, woran wohl wegen der nahen Verwandtschaft kaum zu zweifeln ist (ich besitze leider nur ein Exemplar des recenten Eisfuchses, das ich für ein Männchen halte), so kann *Vulpes meridionalis* unmöglich als Weibchen des Eisfuchses angesehen werden, da die Backenzahnreihe desselben *(V. merid.)* um 4 Millim. kürzer, die Schnauze dagegen nicht kürzer und die Gaumengegend etwas breiter ist, als beim Eisfuchse.

Bevor mir daher nicht ein reiches Vergleichsmateriale des recenten Eisfuchses vorliegt, um die Geschlechtsdifferenzen sicher zu stellen, muss ich bei der selbstständigen, von Nordmann unter der Bezeichnung *Canis fossilis meridionalis* aufgestellten und von mir mit *Vulpes meridionalis* bezeichneten und ausführlich beschriebenen Form verbleiben.

An dem vorliegenden Schädel eines erwachsenen nicht sehr alten Individuums fehlen die Jochbögen, das rechte Scheitelbein, der rechte Eckzahn, die linken Lückenzähne und die Incisiven.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Längen. Schädellänge vom Vorderrande des For. magn. bis zu den Incis. Alveolen 112·5, Länge vom Vorderrande der Alv. des vordersten Lückenz. zum Vorderr. des For magn. 95, vom hintersten Punkte des Occip. Kammes zu den Incis. Alveolen 122, Länge des harten Gaumens 57·5, von den Incis. Alveolen zum hinteren Ende der Nasenbeine 57, von den mittleren Incis. Alveole zum Vorderrande der Augenhöhle 52·5, vom selben Punkte zum Hinterrande des For. infraorb. 41, Länge der Nasenbeine in der Mittellinie 39·5, vom unteren Endpunkte der Nasenbeinmittellinie zum Alveolarrand eines der mittleren Incis. 18, Infraorbitalbrücke 11, Länge der Nasenzwischenkieferbeinnaht 15·5, Länge der Nasenstirnbeinnaht 16. Breiten: Grösste Breite der Nasenhöhle 11, vordere Breite des Gaumenausschnittes 11·5, vordere (untere) Breite der beiden Nasal. zusammen 10, hintere Breite beider Nasal. zwischen den Stirnbeinschneppen 5·5, Breite zwischen den Aussenrändern der Eckzahnalveolen 23, Breite an der Verengung der Schnauze zwischen den Aussenrändern der zweiten Lückenzähne 21, Entfernung der Innenflächen beider For. infraorb. von einander 28·5, geringster Abstand der Augenhöhlen von einander 25, gr. Br. der Stirn zwischen den Orbitalfortsätzen 30, gr. Br. vom Alveolrand der Oberkiefer 38. Höhen: Höhe vom harten Gaumen zur Mitte zwischen den For. infraorb. 21·5, vom selben Punkte zum Ende der Nasenbeine 28, Höhe von der Mitte der Stirn zur Decke des Kronenausschnittes 31. Schädelkapsel: Länge vom Hinterrand des harten Gaumens zum Vorderrand des For. magn. 52, Länge des Stirnbeines vom Ende der Nasenbeine 41, Länge vom Occip. Kamm bis zum Ende der Nasenbeine 72, Breite des Schädels über den Gehöröffnungen 44, gr. Br. des Hinterhauptloches 15. Bezahnung: Länge der gesammten Backenzahnreihe 45·2, gr. L. des oberen Eckzahnes am äusseren Grunde des Zahnhalses 6·8, Länge des oberen Fleischzahnes am äusseren Rande der Krone ohne den inneren Ansatz 13, Länge beider Höckerzähne zusammen 12·4, Länge des ersten Höckerzahnes 8·2, Breite desselben vom hinteren äusseren Höcker nach innen 9·5

Der Scheitel des Winkels, den der hinterste Lückenzahn mit der Mittellinie des Gaumens bildet, fällt in den Beginn des Gaumenbeines.

An einem zweiten, dem vorigen gleichen Schädel eines erwachsenen, jungen Individuums ist die Schädelkapsel vollkommen erhalten (gr. Br. 44), dagegen ist die Schnauze zertrümmert und nur der linke Oberkiefer mit dem Intermaxillare und zwei Backenzähnen erhalten. Die Dimensionen, sowie die Stellung des hintersten Lückenzahnes stimmen mit dem vorbeschriebenen Exemplare überein.

Ob zwei Stirnbeinfragmente eines dritten Individuums hieher oder zur folgenden Form zu stellen sind, bleibt fraglich. Sicher gehört ein rechtes Unterkieferfragment eines sehr alten Indivi-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

duums hieher, das unter dem Fleischzahn eine merkwürdige rundliche Verletzung zeigt, die sich das Thier wohl beim Raufen zugezogen haben wird.

Fraglich bleibt es, ob die nachstehenden Fragmente hieher oder zur nächsten Form zu stellen sind: ein rechtes Unterkieferfragment ohne hintere Partie (Fleischzahn 13·8), eine Ulnahälfte, ein Humerus (gr. L. 103·5), ein Fibulafragment, drei Calcanei gr. L. 26); dagegen wird der im 2. B. beschriebene und abgebildete Calcaneus von 23 Länge (Taf. I, Fig. 11) zu V. *moravicus* zu stellen sein.

Von den vorhandenen losen, sieben oberen und vier unteren Eckzähnen wäre ich geneigt, die stärkeren hieher und die schwächeren zur nächsten Form zu stellen.

Vulpes moravicus Woldřich.

Joh. N. Woldřich: Über Caniden aus dem Diluvium. Denkschrift der kais. Akad. d. Wiss. math naturw. Cl. I. Abth., Wien 1878.

In der vorcitirten Monographie habe ich diese kleine Fuchsform aus der Byčiskála-Höhle neu aufgestellt; dieselbe zeichnet sich durch einen breiten Gaumen aus und kommt an Grösse dem *Vulpes meridionalis* nahe. Jetzt liegt mir ein Schnauzenfragment eines vollständig erwachsenen, nicht alten Individuums vor, Taf. I, Fig. 3 und 4, bestehend aus den beiden Oberkiefern, dem Gaumenbein und den Zwischenkiefern; links mit Eckzahn, Fleischzahn und den beiden Höckerzähnen; rechts fehlt der vorderste Backenzahn, ebenso alle Schneidezähne.

Durch die Kürze der Schnauze, ihre Breite, besonders im vorderen Theile, durch die kaum merkliche Verengung derselben in der Gegend der Lückenzähne und durch die Stellung des hintersten Lückenzahnes fällt diese Form sofort auf und unterscheidet sich dadurch sowohl vom *Vulpes vulgaris*, als vom *Vulpes meridionalis*, sowie vom Eisfuchs.

Zu den nachfolgenden Masszahlen sind die des *Vulpes meridionalis* Woldřich, des *Leucocyon lag. fossilis* Woldřich, und des *Leucocyon lagopus* Gray hinzugefügt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Schädel	*Vulpes moravicus.*	*Vulpes meridionalis.*	*Leucocyon lag. fossil.*	*Leucocyon lagopus.*
Länge vom Vorrande der mittleren Incis. Alveolen bis zum Hinterrande des zweiten Höckerzahnes .	63	65	69	67
Backenzahnreihe	45	45·2	48	49·5
Länge des Fleischzahnes am Aussenrande d. Krone	12·5	13	12	12·3
Länge des ersten Höckerzahnes	8·2	8·2	7·8	8·8
Breite zwischen d. Aussenrändern der Eckzahnalveolen	**24·5**	23	—	22
Geringste Breite an der Verengung hinter den Eckzähnen	**25**	21	—	20
Grösste Breite der Oberkiefer zwischen den Aussenränd. d. Backenzahnalveolen	**39·2**	38	—	38·5
Breite d. Schnauze zwischen den Innenrändern der Foram. infraorb.	**31·5**	28·5	—	28
Länge vom Vorderrande der mittleren Incis. Alveole zum Hinterrand des For. infraorb.	**40·5**	42	—	42·5

Der Scheitel des Winkels, den der hinterste Backenzahn mit der Mittellinie des Gaumens bildet, fällt in die Mitte des Zwischenkiefers.

Von zwei anderen Individuen, die wegen des schmächtigeren Baues der vorhandenen Reste hieher gehören dürften, sind vorhanden: ein linkes Oberkieferfragment mit Fleischzahn und den beiden Höckerzähnen, ein zweites linkes Oberkieferfragment mit einem Lückenzahn und dem halben Fleischzahn.

Hieher sind ferner wegen ihrer geringeren Dimensionen zu stellen ein Ulnafragment, das distale Ende eines Humerus (gr. Br. zwischen den Condylen 15), eine rechte Beckenhälfte mit verletztem Os ilei (Querdurchmesser der Pfanne 8·5, ger. Br. des Os ilei vor der Pfanne 8, Länge vom Hinterrande der Pfanne zum hintersten Punkt des Os ischii 21); ein Femur eines sehr jungen Individuums (Länge ohne Epiphysen 96, geringste Dicke in der Mitte des Knochens 6·5), Astragalus (Länge 10), ferner der bereits im 2. Ber. auf Taf. I, Fig. 11 abgebildete Calcaneus (Länge 23).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ob und zu welcher der zahlreichen Vulpesarten Asiens oder Afrikas *Vulpes moravicus* in Beziehung steht, ob vielleicht zu dem Steppenfuchs *Vulpes corsac* Gray, muss späteren Untersuchungen überlassen bleiben; jedenfalls dürfte derselbe nicht der glacialen, sondern der Steppenfauna angehören.

Leucocyon lagopus fossilis Woldřich.

Ein linkes Oberkieferfragment mit Zwischenkiefer, zwei Incisiven, dem Eckzahn und zwei Lückenzähnen liegen vor; demselben Individuum dürfte ein linkes Stirnbeinfragment, ein rechter Fleischzahn und ein unterer Eckzahn angehören; ein erster oberer und ein linker unterer Eckzahn gehören einem anderen Individuum an. Ferner liegen drei untere und ein oberer Lückenzahn vor. Einem dritten, erwachsenen, jungen Individuum muss ein Oberkieferfragment ohne Zähne mit Gaumenbein und einem vierten Individuum ein linkes Gaumenbein und ein rechter Zwischenkiefer zugeschrieben werden.

Ein linker, fast vollkommen erhaltener Unterkieferast mit Fleischzahn stammt jedoch von einem anderen jüngeren Individuum als der des 2. B.; ein rechtes Unterkieferfragment mit Fleischzahn stammt von einem dritten Individuum. Von zwei rechten Unterkiefern liegen die Mittelstücke des horizontalen Astes vor, das eine mit vier, das andere mit drei Zähnen. Diese Stücke sind an den beiden Enden ganz merkwürdig abgeschlagen, wie dies durch eine Bewegung der Spaltenwände kaum erzeugt werden kann; das eine Stück zeigt neben der alten Bruchstelle an beiden Enden Eindrücke, die weniger einer Verletzung durch Zähne als vielmehr Schlagspuren gleichen. Dieses Stück wäre sehr geeignet auf die Anwesenheit des Menschen hinzudeuten.

Eine am Olecranon etwas beschädigte Ulna ist vom unteren Rand der Fossa sigm. 99, im Ganzen 118 bis 120 lang und gehört unstreitig hieher. Dagegen muss die im 2. B. fraglich zu *Leucocyon lagopus* gestellte, auf Taf. II, Fig. 2, abgebildete Ulna von 114 Länge zu *Vulpes meridionalis*, und die im 1. B. fraglich zu *Vulpes meridionalis* gestellte und auf Taf. III, Fig. 18 abgebildete Ulna von 108 Länge zu *Vulpes moravicus* gestellt werden.

Ausserdem liegen jetzt noch zwei gleich starke, rechte, proximale Ulnahälften vor; drei Radien von 97·5, 99·5 und 100 L. dürften wohl sicher hieher gehören, ebenso eine etwas verletzte Scapula (gr. Durchm. der Gelenkgrube 14, gr. Br. oberhalb der Gelenkgrube 15, gr. L. des Knochens 80); eine rechte Beckenhälfte mit verletztem Os ilei (Querdurchmesser der

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Pfanne 12, ger. Br. des Os ilei vor der Pfanne 11·6, Länge vom Hinterrande der Pfanne bis zum hintersten Punkte des Os ischii 24·5); drei rechte, distale Tibiaenden, zwei Astragali (16 lang); ein Calcaneus (28 lang); ein Caudalwirbel (21 lang). Der im 2. B. fraglich hieher gestellte, auf Taf. III, Fig. 16 abgebildete Calcaneus von 25 Länge ist zu *Vulpes meridionalis* zu stellen.

Von 13 Stücken vorhandener Metatarsalknochen, die nicht dem *Vulpes vulgaris* angehören, dürften die längeren hieher, die kürzeren aber theils dem *Vulpes meridionalis*, theils dem *Vulpes moravicus* zugeschrieben werden. Dasselbe gilt von 12 Stücken Metacarpalknochen.

Ob ein Oberkieferfragment mit durchbrechenden Keimzähnen und ein, wie es scheint, dazugehöriges Unterkieferfragment hieher zu stellen sind, bleibt fraglich; dasselbe gilt von den Resten zweier, juveniler Individuen, nämlich von einem linken Oberkiefer und zwei Unterkieferästen, alle mit Milchzähnen und dann von einem rechten Oberkieferfragment; wegen der geringen Verengung des Oberkiefers vor dem Fleischzahn und wegen des Umstandes, dass die Reste des Eisfuchses unter den Füchsen am zahlreichsten vertreten sind, dürften diese jungen Exemplare wahrscheinlich hieher gehören.

Mustelidae.

Foetorius Keys u. Blas.

Das Hinzutreten einer neuen, sehr reichen Ausbeute an Schädeln, Kiefern und Extremitätenknochen erschwert bedeutend die Bestimmung der grösseren Formen dieser Gattung, welche nunmehr von der kleinsten, neu hinzugekommenen Form von *Foetorius minutus* an, durch eine Reihe von sechs bis sieben Formen, bis zu den grössten Exemplaren des *Foetorius Putorius* Keys. u. Blas. vertreten ist.

Blasius[1] trennt in dieser Gattung die drei Gruppen der Iltisse, Wiesel und Sumpfottern dadurch, dass die grösste Verengung der Stirnbeine bei den Wieseln und Sumpfottern in die vordere Hälfte des Schädels zu liegen kommt, während sie bei den Iltissen in der hinteren Hälfte des Schädels gelegen ist und zwar so, dass sie weiter entfernt ist von den Jochfortsätzen des Stirnbeines als diese von dem vorderen Augenhöhlenrande; bei den Wieseln liegt diese Verengung näher den Jochfortsätzen, als

[1] Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, Braunschweig 1857.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

diese von dem vorderen Augenhöhlenrande entfernt sind; bei den Sumpfottern liegt sie unmittelbar vor der Mitte des Schädels.

Bei allen vorliegenden fossilen Schädeln dieser Gattung, an denen sich die Verengung beobachten lässt — es sind ihrer an dreissig — liegt diese Verengung der Schädelkapsel in der vorderen Hälfte des Schädels, und zwar bei den grösseren Formen vor der Mitte desselben, bei den Wieseln (gem. Wiesel, Hermelin etc.) nahe an den Stirnbeinfortsätzen. Da die Gestalt und relative Grösse des oberen Höckerzahnes der fossilen Exemplare sehr wenig differirt, da die Stellung des vordersten unteren und oberen Lückenzahnes variirt und da endlich an den allermeisten vorhandenen Unterkiefern dieser vorderste Lückenzahn zweiwurzelig ist, so erscheint es sehr schwer, in der Gruppe der Iltisse die nahe gleich grossen Formen des gem. Iltis und des Nörz oder der Sumpfotter zu trennen, besonders da noch überdies beim Iltis eine stärkere, grössere Form, gleich dem gem. Iltis, und eine ansehnlich kleinere, schwächere Form (vielleicht der Tigeriltis Südosteuropas) unterschieden werden müssen.

Die Frage, ob wir es hier bezüglich der grösseren Exemplare nicht vielleicht mit nur einer, allerdings sehr variablen Form zu thun haben, wie ich dies in meinem 1. B. andeutete, aus welcher sich die jetzigen Formen des gem. Iltis, des Tigeriltis, des Nörz etc. entwickelten, muss vorderhand offen bleiben, bis ihre Lösung ein reichhaltiges recentes Materiale, an dem ein grosser Mangel herrscht, ermöglichen wird. Genau dasselbe gilt auch für die Gruppe der Wiesel.

Ich rangire vorderhand die zahlreichen Reste zu denjenigen lebenden Formen, zu denen ihre Eigenthümlichkeiten vorwiegend neigen.

Foetorius Lutreola Keys. u. Blas? Ein Schädelfragment eines kräftigeren Individuums, als das bereits im 2. B. auf Taf. II, Fig. 3 und 4 abgebildete, ohne Zähne, mit Alveolen und mit beschädigter Schädelkapsel, muss wegen der vollkommen entwickelten Doppelwurzel des vordersten Lückenzahnes hieher gestellt werden; der zweite Lückenzahn ist im Querschnitt, wie man an der Alveole sieht, kaum anderthalbmal so lang als der erste, wie beim recenten Thier; die Stellung der Lückenzähne entspricht der an dem bereits beschriebenen Exemplare.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Foetorius Putorius Keys. u. Blas.

Von nahezu derselben Grösse wie der bereits im 1. B. auf Taf. II, Fig. 26 und Taf. III, Fig. 1 und 2 abgebildete Schädel liegt jetzt ein zweites Exemplar (Nr. 2) vor mit den beiden dazu gehörigen Unterkieferästen; dann eine vordere Schädelhälfte mit dem dazu gehörigen rechten Unterkieferast (Nr. 3). Beide Exemplare sind nur etwas kräftiger als das bereits abgebildete. Die Schädel stimmen in Gestalt und Contour vollkommen überein; die Unterkiefer unterscheiden sich von dem im 2. B., auf Taf. II, Fig. 5, abgebildeten Exemplare durch nichts, ausser dass der vorderste Lückenzahn zweiwurzelig ist, während er dort einwurzelig war; die Höckerzähne sind verhältnissmässig sehr klein, was auf eine grössere Raubgier deutet. Der vordere obere Lückenzahn ist einwurzelig, doch zeigen die Alveolen des einen Exemplares an ihrem äusseren Rande eine schwache Leiste als Andeutung einer unvollkommen getrennten Wurzel.

Ein anderes Schädelfragment (Nr. 7) besitzt eine etwas breitere Schädelkapsel; an einem dazu gehörigen Unterkiefer fehlt der vorderste Lückenzahn, auch eine Alveole für denselben ist nicht vorhanden (vernarbt?).

Bedeutend kleiner als das im 1. B. abgebildete Exemplar ist ein vollständiger Schädel mit rechtem Unterkieferast (Nr. 4) und ein zweiter Schädel mit linkem Unterkieferast (Nr. 5). Diese Schädel sind um ein Drittel kleiner als zwei zunächst zu besprechende Exemplare und gehören vollständig erwachsenen, nicht jungen Individuen an. Besonders ist die Schnauze derselben oben schmäler, die Schädelkapsel ist kürzer und schmäler. Die Masse siehe weiter unten. Die vorderen Lückenzähne sind einwurzelig, mit schwacher Alveolenleiste am Aussenrande; der Höckerzahn ist klein und schmal. Am Unterkiefer ist der vorderste Lückenzahn zweiwurzelig.

Von einem dritten Individuum dieser Grösse ist ein Gaumenbein (Nr. 6) vorhanden. Der geringen Grösse wegen gehören ferner wohl noch hieher: eine Ulna, am Olecranon beschädigt (40 lang); eine Beckenhälfte (gr. L. 38·5, Durchmesser der Pfanne 6); ein Femur (gr. L. 42) nebst einigen Carpal- und Torsalknochen.

Wenn man die vorliegenden zwei kleinen Schädel heutigen Formen anzuschliessen versuchen würde, so könnte man zunächst

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

an *Foetorius Sarmaticus* Keys. u. Blas., den südosteuropäischen Tigeriltis denken, mit dem unsere Exemplare die geringere Grösse, die Kürze des Schädels und die kleinen vordersten Lückenzähne gemein hätten; allein der Höckerzahn im Oberkiefer ist an unseren Exemplaren klein und schmal und ebenso gebaut wie bei allen vorliegenden Schädeln der Gruppe Iltis.

Einem sehr grossen, um ein Drittel grösseren Individuum als die vorigen Exemplare gehört ein vollständig erhaltener Schädel (Nr. 8), dem nur die Incisiven, der rechte Eckzahn und die beiden vorderen Lückenzähne fehlen.

Dieser Schädel, Taf. II, Fig. 1 und 2, erreicht die Grösse des Exemplares der Waldfauna aus der Höhle Výpustek in Mähren (1. B. Taf. II, Fig. 24 und 25), unterscheidet sich jedoch von ihm dadurch, dass die grösste Verengung der Stirnbeine in die vordere Hälfte des Schädels fällt und bedeutend geringer ist, dass der Gaumen etwas breiter und die Höckerzähne kleiner sind. Die Masse siehe weiter unten.

Durch alle diese Eigenthümlichkeiten unterscheidet sich unser Exemplar auch vom recenten Iltis und steht nahe dem von E. Cornalia beschriebenen und abgebildeten Exemplare von Levrange[1]. Die vorderen Lückenzähne sind einwurzelig, die Alveole der linken Seite zeigt am Aussenrande eine Leiste als Andeutung der unvollkommenen Trennung der Wurzel, die Alveole der rechten Seite besitzt die Leiste nicht.

Ein zu diesem Schädel gehöriger rechter Unterkieferast zeichnet sich ebenfalls durch seine Grösse und Stärke aus, sein vorderster Lückenzahn ist zweiwurzelig.

Von diesem grossen Exemplare sind ferners vorhanden: ein Schulterblatt (gr. L. 32, Länge der Gelenkgrube 8, Breite derselben 4·5), eine linke Beckenhälfte (gr. L. 43·5, Durchmesser der Pfanne 7·5)

Von einem embryonalen Individuum des Iltis sind zwei Unterkieferäste mit Milchfleischzahn, ein oberer Höckerzahn und ein rechter Zwischenkieferast vorhanden.

Unter den nun folgenden Massen befinden sich an erster Stelle die des kleinen Iltis Nr. 4 und an zweiter Stelle die des

[1] Mamm. foss. de Lombard. Pal. Lomb. p. A. Stoppani 1858 — 1871.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sehr grossen Exemplares Nr. 8. Diese Masse schliessen sich der Reihe nach an die im 1. B., S. 27, angeführte Tabelle.

Schädel. Länge vom Vorderr. der Incis. Alv. zur Vorderr. des For. magn. 56, 64; Br. d. Gaumens zwischen dem Innenrande der Höckerzahnalveolen 11·6, 15; Br. d. Gaumens zwischen den Alveolen der vordersten Lückenzähne 10, 13; Br. d. Schädels zwischen den Aussenrändern der Cav. artic. 32, 41; Br. d. For. magn. 9, 11; geringste Br. d. Schädels vor der Frontalparietalnaht 13·6, 12·5; L. d. Backenzahnreihe 15, 17; L. vom Vorderr. der Incis. Alv. zur Mitte d. gr. Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 27, 30; Entfernung von diesem letzteren Punkte bis zum Hinterrande des Sag. occipt. Kammes 35, 40·5; grösste Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 20, 24; Br. d. Schnauze zwischen dem For. infraorb. 17·5, 21·5; Breite der Incisiven 6, 9; Länge des harten Gaumens vom Hinterrande der Incisiven 28, 32; Länge des Fleischzahnes 7·8, 8·5; Breite desselben am inneren Ansatze 3·8, 4·5; Breite (quer) des Höckerzahnes 5, 5·8; Länge (von hinten) der Eckzahnkrone 3·6, 4·5.

Unterkiefer. Länge vom Vorderr. der Incis. Alv. bis zum Winkel 36·5, 43; L. d. Backenzahnreihe 18·5, 21; L. d. Fleischzahnes 7·8, 9; L. des zweiten Lückenzahnes 3·5, 4; des dritten 3·8, 4·6; Höhe des horizontalen Astes zwischen dem zweiten und dritten Lückenzahne 7·5, 9·5; Höhe unterhalb des Fleischzahns 6·5, 8·5; Höhe vom Winkel bis zum höchsten Punkte des Coronoidfortsatzes 17·6; Dicke des horizontalen Astes unterhalb des Fleischzahns 3·3, 5.

Foetorius Erminea Keys. u. Blas.

Eine grössere Menge neuer Reste ist hinzugekommen: zwei ziemlich vollständig erhaltene Schädel, fünfzehn Schädelfragmente ohne Schädelkapsel, meist mit Backen- und Eckzähnen, und drei rechte Oberkieferhälften, im Ganzen zwanzig neue Individuen.

Von den beiden Schädeln stimmt der eine, wahrscheinlich ein weiblicher Schädel, mit dem im 1. B. auf Taf. III, Fig. 6 und 7 abgebildeten Schädelfragment überein und ist kaum etwas schwächer; die Masse siehe weiter unten. Der andere stimmt mit dem im 2. B. auf Taf. II, Fig. 6 abgebildeten Schädel überein und ist kaum merklich schwächer. Ein Schädelfragment ist noch etwas kräftiger als das im 2. B. beschriebene. Zwischen die Grenzen dieser Schädel fallen alle übrigen vorhandenen Schädelreste, und man kann, in Übereinstimmung mit den beiden ersten Berichten, stärkere und schwächere Reste unterscheiden, wie solche durch Geschlecht und Alter bedingt sind. Diese Foetoriusform zeigt also

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nur die innerhalb einer bereits abgeschlossenen oder dem Abschlusse nahen Species vorkommende Variabilität, wie sie bei recenten Species auftritt. So beträgt beispielsweise die Schädellänge an der Basis bei den vorhandenen fossilen Exemplaren 44·5—40·5, die Variabilität beträgt somit 8·9—9·8% der Basislänge.

Die Schädelform ist bei allen vorliegenden Resten gleich, ganz geringe Schwankungen zeigt nur die Gaumenbreite und die Schnauzenlänge; die vorderen Backenzähne sind durchwegs zweiwurzelig.

Fünf rechte und ein linker Unterkieferast stimmen mit den bereits beschriebenen Funden überein.

Von Extremitätenknochen sind vorhanden: Drei Humeri, um 2 Mm. kürzer als der im 1. B. beschriebene und abgebildete; eine Ulna 30·5 lang; zwei Femora gleich dem des ersten Ber.; ein Femur blos 33 lang; zwei Femurfragmente; vier Tibien, davon drei gleich den des 1. B., eine etwas schwächer; zwei Beckenhälften, die eine gleich der des 1. B., die andere stärker.

Foetorius Krejčii Woldřich.

Ein ganzer, wenig verletzter Schädel, Taf. II, Fig. 3, 4 und 5, ist schwächer als das im 2. B. auf Taf. II, Fig. 15 und 16 abgebildete Schädelfragment und gehört einem vollkommen erwachsenen, nicht alten Individuum an, sehr wahrscheinlich einem weiblichen Thiere. Derselbe hat die Form des Schädels der Gruppe der Wiesel und unterscheidet sich von dem des Hermelins ausser der geringeren Grösse noch dadurch, dass sich die grösste Verengung des Stirnbeines beim *F. Krejčii* gleich hinter dem Stirnbeinfortsatze befindet, was bei keinem der vorhandenen Hermelinschädel der Fall ist; ferner, dass diese Verengung beim *F. Krejčii* nicht so stark ist, wie beim Hermelin; dass das Stirnbein beiderseits vor dieser Verengung nicht durch Stirnbeinhöhlen aufgetrieben ist, wie bei den Hermelinschädeln und dass die von den Stirnbeinfortsätzen verlaufenden Leisten sich erst vor dem Occip. Kamme vereinigen, während sie beim Hermelin sofort oder doch noch in der vorderen Hälfte des Schädels zusammentreffen. Auf diese letzte Eigenthümlichkeit lege ich indess kein grosses Gewicht, da Alter und Geschlecht in dieser Beziehung bei Raubthieren oft grosse Verschiedenheiten zeigen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nachstehend folgen die Masse des oben besprochenen Schädels von *Foetorius Erminea* fem. (correspondirend mit den im 2. B. auf Seite 199 gegebenen Massen eines *F. Erminea* masc.), an zweiter Stelle sind die Masse des vorliegenden Schädels von *Foetorius Krejčii*, an dritter Stelle befinden sich die Masse des *Foetorius vulgaris* (fem.?), (siehe weiter unten).

Schädel. Länge vom Vorderr. der Incis. Alveole bis zum Vorderr. des For. magn. 40·5, 36, —; vom Hinterr. der Incis. Alv. bis zum Hinterr. des harten Gaumens 17, 16·8, 12·8; Br. d. Gaumens zwischen dem Innenrande der Alveolen der vorderen Lückenzähne 6, 5, 4; Br. d. Gaumens zwischen den Innenrändern der Höckerzahnalveolen 7·5, 6·5, 5; Entfernung vom Vorderr. der Nasenbeine zum hintersten Punkte des Occip. Kammes 39, 36, 29?; Entfernung vom Vorderr. der Incis. Alv. bis zur grössten Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 17, 16, 12·5; die grösste Stirnbreite zwischen den Orbitalfortsätzen 14, 12, 8; Br. d. Schnauze zwischen dem For. infraorb. 12, 10, 8·1; geringste Stirnbreite zwischen den Augenrändern 12, 9·8, 7·1; geringste Br. d. Schädels an der Verengung des Stirnbeines 10, **10**, 6·5 Br. d. Schnauze zwischen den Aussenrändern der Canialveolen 10, 8·5, 6·5; grösste Br. d. Schädelkapsel über den Gehöröffnungen 22, 19, 13?; Br. des For. magn. 7·5, 7, —; Höhe desselben 6·5, 6, —; Höhe des Schädels von der Stirne (Mittellinie zwischen den Orbitalfortsätzen) zum harten Gaumen 11, 10·2, 7·5; Br. d. Incisivreihe 4, 3·8, 2·9; Länge der Backenzahnreihe 10·2, 9·5, 7·4; Länge des Fleischzahnes 5·0, 4·5, 3·8; Breite desselben am inneren Ansatze 2·5, 2·2, 1·8; Br. d. Höckerzahnes 4·0, 3·5, 3·0.

Ausserdem liegen noch fünf Schädelfragmente vor: drei von alten Individuen und gleich dem vorbesprochenen Exemplare, zwei gleich dem bereits abgebildeten, etwas stärkeren Exemplare. Allen diesen Fragmenten fehlt die Schädelkapsel, welche auf dieselbe Art abgebissen erscheint, wie die meisten Schädelkapseln der kleineren Thiere. An einem dieser Schädelfragmente erscheinen Bissspuren, aus deren länglicher und ganz eigenthümlicher Gestalt ich schliesse, dass ein Raubvogel alle diese kleineren Thiere verspeist hat.

Ferner liegt vor: ein oberer Fleischzahn mit Höckerzahn und ein Oberkiefer mit Milchzähnen, welche Reste wegen ihrer Dimensionen hieher gehören dürften.

Vom Unterkiefer sind vier stärkere und zwei schwächere, gleich den bereits beschriebenen und abgebildeten Exemplaren vorhanden.

Von Extremitätenknochen liegen vor: Eine Ulna, 28 lang (hieher auch die im 1. B. auf Taf. III, Fig. 10 abgebildete), drei Humeri, gleich dem bereits im 2. B. abgebildeten Exemplare, zwei kürzere Humeri von 24 Länge und ein juveniles Exemplar; drei Tibien, gleich der im 2. B.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

abgebildeten und eine um 1 Mm. längere Tibia; eine Beckenhälfte (gr. L. 21·5) und ein Beckenfragment.

Foetorius vulgaris Keys. u. Blas.

Zunächst ist ein am Hinterhauptbein beschädigter Schädel zu erwähnen, Taf. II, Fig. 6, der einem vollkommen erwachsenen, nicht jungen und etwas schwächeren, wahrscheinlich weiblichen Individuum angehört, als das im 1. B. auf Taf. III, Fig. 15 und 16 abgebildete Oberkieferfragment. Dieser Schädel ist ferner etwas schwächer als das von Blainville abgebildete recente Exemplar und bedeutend schwächer als das von Schmerling abgebildete fossile Exemplar der belgischen Höhlen. Die Masse siehe vorne bei *F. Krejčii*. Die grösste Verengung des Schädels befindet sich unmittelbar hinter den Orbitalfortsätzen; die von letzteren verlaufenden Leisten vereinigen sich noch vor der Mitte des Schädels; die Schädelkapsel ist länglich, cylindrisch. Der Eckzahn besitzt eine Höhe von 3·5.

Ferner liegen vor: ein oberer Eckzahn von einem zweiten Individuum, fünf linke und drei rechte Unterkieferäste; darunter befindet sich ein vollständiges, viel stärkeres Exemplar, als das im 2. B. auf Taf. II, Fig. 9 abgebildete.

Die Masse des letzteren sind: Backenzahnreihe 9, Fleischzahn 4·1; Höhe d. hor. Astes unter dem Fleischzahn 2·8 (an einem andern kräftigen Exemplare 3·1); gr. Länge des Unterkiefers von den Inc. Alveolen bis zum hintersten Punkt des Condylus 16·5. Der im 2. B. beschriebene Unterkieferast gehört somit zu den schwächeren Exemplaren; die dort angeführten auffallend schwachen Reste müssen nunmehr zur nächsten Form der Gattung *Foetorius* gestellt werden.

Von Extremitäten ist ein 17·5 langes Femur vorhanden, das etwas schwächer ist, als das im 2. B. abgebildete Exemplar, es ist so gross wie die Abbildung dieses Knochens bei Blainville. Aus der Čertova díra in Mähren bestimmte ich von dieser Form einen Humerus von 19·5 und ein Femur von 21 Länge, beide von kräftigen Individuen herrührend.

Foetorius minutus n. sp.

Von einer äusserst kleinen *Foetorius*-Form, Taf. II, Fig. 7—11, ist ein Schnauzenfragment, drei rechte und ein linkes Unterkieferfragment vorhanden. Da ein *Foetorius* von dieser Grösse, von der

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ich übrigens auch Extremitätenknochen unter den mir nachträglich aus der Čertová dira in Mähren zur Bestimmung eingesendeten Resten vorfand, bisher nicht bekannt ist, habe ich obige Bezeichnung für dieses wahrscheinlich kleinste Raubthier von der Grösse etwa einer Feldwühlmaus gewählt. Diese Form mit zwei Lückenzähnen im Oberkiefer und drei im Unterkiefer ist nicht zu verwechseln mit *Mustela minuta* mit drei Lückenzähnen im Ober- und vier im Unterkiefer.

Das vorhandene Schädelfragment ist leider stark verletzt und lässt wenig Masse zu; auch die Zähne sind aus den Alveolen herausgefallen. Dasselbe gehört einem erwachsenen Individuum und ist bedeutend kleiner als der oben besprochene und abgebildete schwächste, wahrscheinlich weibliche Schädel des gem. Wiesels.

Die Backenzahnreihe beträgt 6·5, die Incisiven sind 2·5 breit, Breite der Schnauze an den Aussenrändern der Caninalveolen 6, geringste Breite der Stirn zwischen den Augenrändern (nach der Hälfte gemessen) 6·2; der vordere Lückenzahn ist zweiwurzelig. Der vorstehend bei *F. vulgaris* erwähnte obere Eckzahn von 7·6 Gesammtlänge und 1·5 Dicke ist für die am Schädelfragmente des *Foetorius minutus* vorhandene Alveole viel zu gross.

Die vorhandenen Unterkiefer besitzen bloss Backenzähne und sind hinten auf dieselbe Art durch ein grösseres Raubthier (Raubvogel) abgebissen, wie alle kleineren Foetoriden. An den abgebildeten Exemplaren, Taf. II, Fig. 11, wird man wohl der Kleinheit des Stückes wegen nicht viel sehen, aber immerhin die Grösse beurtheilen können; es fehlen an demselben die Eckzähne, die Incisiven und die beiden hinteren Fortsätze. Dieses Exemplar gehört einem vollkommen erwachsenen, nicht jungen Individuum an, dessen Backenzähne seitlich abgekaut sind. Der vorderste Lückenzahn ist trotz seiner Kleinheit zweiwurzelig und nahezu quergestellt.

Länge der Backenzahnreihe an den vorhandenen Exemplaren 7·2—7·4, Länge des Fleischzahnes 3—3·2, Höhe des horizontalen Astes unter dem Fleischzahn 2·1—2·3. Die im zweiten Berichte bei *F. vulgaris* angeführten Unterkiefer mit der Backenzahnreihe von 7·4 und dem Fleischzahne von 3·2 Länge gehören hieher.

Bei *Foetorius vulgaris* variirt, wie wir gesehen haben, die Backenzahnreihe zwischen 9 und 8·7, die Fleischzahnlänge

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zwischen 4·1 und 3·8, die Höhe des horizontalen Astes unter dem Fleischzahn zwischen 3·1—2·6; beim *Foetorius minutus* betragen diese Variationsgrenzen der vorstehenden Reihe nach 7·4—7·2, 3·2—3·0 und 2·3—2·1.

Aus der Čertová díra in Mähren bestimmte ich von *F. minutus:* Ulna 15·5, Tibia 16 und Femur 14·2 lang.

Vorausgesetzt, dass von der Gattung *Foetorius* nur zwei grössere Formen vorhanden sind, was zum mindesten der Fall ist, nämlich *Foet. Putorius* und *Foet. Lutreola*, so ist diese Gattung zu Ende der Glacial- und während der Steppenzeit in Mitteleuropa mindestens durch sechs Formen vertreten gewesen, deren Reste sich, bei der grossen Gleichförmigkeit des Baues, vorherrschend durch die Grösse unterscheiden lassen. Von diesen gehörte wohl nur *Foetorius Erminea* der Glacial-, alle übrigen aber der Steppenfauna an. Die zahlreichen kleinen Nager lieferten diesen bissigen Raubthieren hinreichende Nahrung, während sie selbst, namentlich die kleineren, wieder grösseren Raubthieren, besonders Raubvögeln, zur Beute fielen.

Glires.

Sciuridae.

Spermophilus (*rufescens* Keys. u. Blas.).

Ein Schädelfragment mit Stirn- und Scheitelbeinen, mit rechtem Oberkiefer und letztem Backenzahn, eine Schädeldecke, ein Humerus, ein distales und ein proximales Tibiaende liegen vor. Der Schädel ist zwar etwas schmächtiger als ein recentes Exemplar von *Sp. citillus*, allein die Zähne sind kräftiger und die Zahnreihe länger, die Extremitäten bedeutend stärker. Für einen *Sp. fulvus* wäre das Thier zu klein, für einen *Sp. guttatus* zu gross; es stimmt vielmehr in seinen Dimensionen vollkommen überein mit dem von Nehring in Westerengeln und an anderen Orten constatirten Ziesel,[1] das ursprünglich für *Sp. altaicus* gehalten wurde, nach

[1] Ein Spermophilusskelet aus dem Diluvium des Galgenberges bei Jena. Neues Jahrb. f. Mineral., Geolog. u. Paläontol. B. II, Stuttgart 1880.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

neueren Untersuchungen von W. Blasius[1] und Nehring aber ein *Sp. rufescens* ist. Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, dass auch unsere Reste diesem echten Steppenthier, nämlich dem Ziesel der Orenburg'schen Steppen angehören.

Den nachfolgenden Massen füge ich an zweiter Stelle die Masse der Reste aus Westrengeln nach Nehring hinzu:

Länge vom Hinterrande der Nagezahnalveole bis zum Hinterrande des letzten Backenzahnes 25·2, 25; Länge der Backenzahnreihe 12·5, 12; Länge des Humerus 34, 33; Lücke 13·2, —. Erster oberer Backenzahn dreiwurzelig.

Ferner liegt ein rechter Unterkieferast mit allen Zähnen vor, der wohl für *Sp. rufescens* etwas schwächlich zu sein scheint, doch glaube ich, dass derselbe einem jüngeren, schwächlicheren, vielleicht weiblichen Individuum derselben Form angehören dürfte.

Länge vom Hinterrande an der Nagezahnalveole bis zum hintersten Punkt des Condylus 31·5, 34 (Nehring); Länge vom selben Punkte bis zum Hinterrande des letzten Backenzahnes 18·2, 20; Länge der Backenzahnreihe 10, 11·3; Lücke 8·2, —; Höhe des horizont. Astes unter dem ersten Backenzahn 7·8, —; der erste Backenzahn ist dreiwurzelig.

Es ist nicht unwichtig, bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam zu machen, dass W. Blasius in dem oben citirten Aufsatze die Vermuthung ausspricht, dass die von Falconer (Note on the occurence of Spermophilus in the cave Fauna of England) abgebildeten Schädel des *Sp. erythrogenoides* aus England ebenfalls diesem nordrussischen Steppenthiere angehören dürften, das, wie es scheint, zur diluvialen Steppenzeit über einen grossen Theil Mitteleuropas verbreitet war.

Arvicolidae.

Myodes torquatus Pallas. Ein ganzer Schädel, 32 Stück Schädelfragmente, bei denen die Schädelkapsel auf gleiche Art abgebissen erscheint; 250 Unterkiefer, und zwar 141 von der rechten Seite (darunter 97 mit allen Backenzähnen) und 109 Stück von der linken Seite (davon 49 Stück mit allen Backenzähnen); es kommen also 141 Individuen dieses Thieres neu hinzu.

Myodes lemmus Pallas. Diesmal sind mehr Reste dieser Species vorhanden, wenn auch dem massenhaften Auftreten der

[1] Zoologischer Anzeiger 1882, Nr. 125.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

vorigen Species gegenüber, immerhin untergeordnet, und zwar: fünf rechte und drei linke Unterkieferäste, mehr weniger vollständig, alle erwachsenen Individuen angehörig; ferner ein rechter Unterkiefer eines jungen und ein linker eines sehr jungen Individuums.

Das kräftigste Exemplar misst vom Hinterrande der Nagezahnalveole zur Hinterspitze des Winkels 18·5; Backenzahnreihe 8; Lücke 7; Höhe des Kiefers unterhalb der zweiten Furche des ersten Molars 5·5; Länge des Condylus 2·2.

Arvicola glareolus Blas. Drei rechte und fünf linke Unterkieferäste, alle mit Zähnen, ferner zwei rechte Unterkiefer, der eine ohne Zähne, der andere mit stark abgekautem zweiten und dritten Backenzahn. Die beiden Backenzähne besitzen je zwei Wurzeln, auch der fehlende erste besass zwei Wurzeln, wie dies die Alveole zeigt. Diese Eigenthümlichkeit kommt nach Blasius der Untergattung *Hypudaeus* Blas. im vorgerückten Alter zu.

Es bleibt fraglich, ob diese Wühlmaus nicht auf die von Blasius angeführte recente Varietät, nämlich *Arvicola Nageri* Blas. bezogen werden könnte, welche an Gletscherrändern vorkommt, in welchem Falle dann unsere Exemplare der glacialen Fauna zuzuzählen wären.

Arvicola amphibius Blas. An neun linken und sieben rechten Unterkieferästen fehlt meist die hintere Partie; einem der zwei vorhandenen Schädel fehlt nur die Occipital-Partie.

Schädel: Lücke des Kiefers 12; Br. der Schnauze zwischen den Hügeln hinter der Zwischenkiefernaht 7·6; Br. des Gaumens zwischen dem vorderen Innenrande des ersten Molars (Gaumenbreite) 3·6; Br. d. Schädels zwischen den äussersten Punkten der Jochbeine (Schädelbreite) 22·5; geringste Breite der Stirn an der Verengung 4·8; Länge des Stirnbeines 13; Höhe vom Gaumen zur Mitte der Stirn 12.

Unterkiefer: Länge vom inneren Hinterrand der Incis. Alveole bis zum Hinterrand des Condylus 25; Lücke 6·5; Backenzahnreihe 9; Höhe unterhalb der zweiten Furche des ersten Molars 7.

Arvicola nivalis Mart. Vierzehn Schädel ohne Schädelkapsel, fünfzehn rechte und eilf linke, beschädigte Unterkieferäste; zwei Schädel, welche durch die Form des dritten Backenzahnes auf die Varietät *Arv. leucurus* Gerb. zu beziehen sind, während

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zwei andere Schädel mehr mit der Varietät *Arv. petrophilus* Wagner zu stimmen scheinen.

Arvicola rutticeps Keys. u. Blas. Vier linke und zwei rechte, verletzte Unterkieferäste und ein Schädel ohne Schädelkapsel.

Unterkiefer: Länge (wie vorstehend) 15·5. Schädel: Lücke 9, Backenzahnreihe 7, Gaumenbreite 2·2.

Arvicola agrestis Blas. Fünfzehn linke, fünf rechte, beschädigte Unterkieferäste und drei Schädel ohne Schädelkapsel.

Arvicola arvalis Blas. Fünf linke und vier rechte Unterkieferäste, darunter eine gregaloide Form; fünfzehn Schädel ohne Schädelkapsel.

Arvicola gregalis Desm. Zwölf rechte und eilf linke Unterkieferäste, darunter zwei arvaloide Formen.

Arvicola subterraneus De Selys. (?) Ein Schädelfragment muss wohl wegen der Beschaffenheit der letzten Schmelzschlinge des dritten Backenzahnes hieher gestellt werden, und zwar zur Varietät *Arv. Selysii*; ebenso zähle ich hieher jene Exemplare, von denen ich im 2. B. bei *Arv. arvalis* berichtete, dass sie an *Arv. subterraneus* mahnen.

Schädel: Lücke 8·6, Backenzahnreihe 6·8, Gaumenbreite 2·5, geringste Breite der Stirne 3·8.

Arvicola campestris Blas. (?) Ein Unterkieferast gehört wahrscheinlich, ein Schädelfragment wohl sicher hieher.

Schädel: Lücke 8, Backenzahnreihe 6·2, Gaumenbreite 2·2, geringste Stirnbreite 3. Unterkiefer: Länge (wie oben) 17·5, Lücke 4·8, Backenzahnreihe 6, Höhe (wie oben) 5·2.

Arvicolidae. 156 Stück unbestimmbare Unterkieferäste ohne Zähne und 70 Stück unbestimmbare Schädel ohne Zähne liegen noch vor.

Ferner 300 Stück Backenzähne, 155 Stück Humeri, 30 Stück Radii, 60 Stück Ulnae. 635 Stück Femora, 360 Stück Tibiae und 254 Beckenhälften.

Muridae.

Cricetus frumentarius Pallas. Zwei rechte und zwei linke Unterkieferäste, davon einer vollständig; ein Schädel ohne Kapsel, und ein zweiter eines jungen erwachsenen Individuums ohne

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Schnauze und ohne Kapsel; ein linker Oberkiefer eines sehr alten Individuums liegen vor. Es ist auch diesmal kein Exemplar der im 1. und 2. B. besprochenen stärkeren Form zum Vorschein gekommen.

Interessant erscheint der Erhaltungszustand des Schädels; während nämlich die grössere Partie desselben die schöne gelbe Färbung der Knochen der I. Spalte besitzt, ist der dazu gehörige linke Oberkiefer mit dem zweiten und dritten Backenzahn ganz weiss und sieht sehr frisch aus. Da die vorliegenden Fragmente aus der abgetragenen Halde stammen, so ist das Oberkieferfragment wahrscheinlich an die Oberfläche zu liegen gekommen und war längere Zeit der Nässe und der Sonne ausgesetzt, während der übrige Schädel bedeckt war. Ebenso beschaffen, theils gelb, theils weisslich, ist das Aussehen der hieher gehörigen Extremitätenknochen.

Cricetus (*phaeus* Pallas). Die Existenz dieser sehr kleinen Hamsterart der osteuropäischen Steppen vermuthete ich schon im 2. B. zufolge der Anwesenheit sehr kleiner Hamsterreste. Es gehören wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit auch die jetzt vorliegenden Reste dieser Species an, welche mit denen des 2. B. übereinstimmen. Mittlerweile hat auch Nehring diese Species in O. Ruzsin bei Kaschau [1] und in Saalfeld constatirt.

Es liegen vor: drei rechte Unterkiefer, zwei linke und drei rechte Oberkieferfragmente mit den im 2. B. angeführten Dimensionen.

Dipodidae.

Alactaga jaculus Brdt. Von diesem für die diluviale Steppenfauna Mitteleuropas so wichtigen, grossen Sandspringer ist endlich in Zuzlawitz auch ein Rest zum Vorschein gekommen, und zwar ist es die proximale Hälfte eines linken Femur, Taf. I, Fig. 5 und 6. Das proximale Ende desselben stimmt vollständig mit der ganz eigenthümlichen Gestalt dieses Knochens bei Springmäusen überein, welche Gestalt besonders durch eine hervortretende Leiste am Halse des Gelenkkopfes characterisirt ist. In der Grösse und

[1] Über Dr. Roth's Ausgrabungen in oberungarischen Höhlen. Zeitschrift für Ethnologie 1871.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Form stimmt auch das Fossil vollkommen mit der von Nehring[1] gebrachten Abbildung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass das Femur dieser Species angehört, deren fossiles Vorkommen in Mitteleuropa Nehring bereits vielfach constatirt hat. Der Knochen, welcher aus der Halde stammt, zeigt eigenthümliche schwarzbraune Flecken.

Leporidae.

Lagomys pusillus Desm. Sieben linke und zwei rechte Unterkieferäste sind auf dieselbe Art am hinteren Ende mehr weniger verletzt. Einzelne sind kräftiger als das im 2. B. auf Taf. III, Fig. 3 und 4 abgebildete Exemplar. Ausserdem liegt ein linkes Oberkieferstück eines erwachsenen Individuums (Backenzahnreihe 7·8), ein rechtes Oberkieferfragment eines jungen Individuums, ein rechtes Intermaxillare mit Schneidezahn und ein Unterkieferfragment eines sehr jungen Individuums vor.

Kräftigster Unterkiefer: Backenzahnreihe 8, Höhe des horizontalen Astes unter dem dritten Backenzahn 5·8; die Höhe des Proc. coronoid. vom Unterrand des Kiefers variirt zwischen 14 und 16.

Lepus variabilis Pallas. Die allermeisten Reste stammen auch diesmal neben denen des Halsbandlemmings und des Schneehuhns vom Schneehasen. Da die Eigenthümlichkeiten desselben bereits in den beiden früheren Berichten ausführlich beschrieben wurden, und da die daselbst bezüglich des recenten Alpenhasen angeführten Eigenthümlichkeiten an einem dritten recenten Exemplare, das ich aus den Alpen Steiermarks erhielt, vorkommen, habe ich in morphologischer Beziehung nichts Neues hinzuzufügen und bringe nur die Aufzählung der neuen Reste.

Sieben Stück etwas vollständiger erhaltene Schädel, davon vier der stärkeren und drei der schwächeren Form angehörig; 65 Stück diverse Schädelfragmente nebst 51 Stück Stirnbeinen (von mindestens 30 Individuen); 15 Stück Schädelfragmente von juvenilen Individuen. Oberkieferreste der stärkeren Form: 32 Stück von links und 38 Stück von rechts; der schwächeren Form: 12 von links und 25 von rechts (also 63 erwachsene Individuen). Unterkiefer der stärkeren Form: 30 Stück von rechts und 35 Stück von links; der schwächeren Form: 15 von rechts und 15 von links.

---

[1] Beiträge zur Kenntniss der Diluvialfauna, Zeitschrift für gesammte Naturw. B. XIII, Berlin 1876.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Juvenile Unterkiefer: 49 Stück von mindestens 25 Individuen. Bei 200 lose Backenzähne.

Humeri: 42 Stücke, darunter 16 ganze, in allen Altersstadien; die schwächeren stimmen vollständig mit dem recenten Exemplare aus Steiermark überein, nur sind sie etwas kräftiger.

Scapulae: 27 Stück, alle auf dieselbe Art abgebissen.

Ulnae: 40 Stück, meist am Olecranon auf dieselbe Art abgebissen; zwei Exemplare sind ganz, jedoch ohne untere Epiphyse (108 lang) und stimmen mit dem recenten Alpenhasen vollkommen überein, nur sind sie ebenfalls etwas kräftiger.

Radii: 48 Stücke von zweierlei Dimensionen, die schwächeren stimmen mit dem recenten Alpenhasen überein. Metacarpalknochen: 412 Stücke.

Becken: Ein ganzes Becken eines schwächeren Exemplares und 19 Hälften schwächerer und stärkerer Form.

Femora: Unter so vielen Knochenresten des Schneehasen liegt jetzt nur ein ganzes, unverletztes Femur eines erwachsenen Individuums stärkerer Form vor, nebst 14 Fragmenten von Individuen des verschiedensten Alters.

Femur: gr. L. 127, Br. vom Caput nach Aussen 27·5, gr. Br. unter dem Caput 25, Br. der Diaphyse in der Mitte 9·5, Dicke daselbst 8, gr. Br. des distalen Endes 19·5, gr. Abstand der Innenfläche des aufliegenden Knochens von der Horizontalebene (Bogen) 12.

Tibiae: 26 Stück der verschiedensten Altersstadien, darunter vier Stücke ganz; drei besitzen die Länge des recenten Exemplars aus Steiermark (140), sind aber kräftiger, ein Exemplar ist kürzer; andere gehören der stärkeren Form an.

Calcanei: 155 Stück, Astragali 49 Stück und 36 Stück anderer Tarsalknochen. Metatarsalknochen 750 Stück; an 700 Phalangen.

Diverse Extremitätenknochen embryonaler Individuen 24 Stück.

Os sacrum: 3 Stück erwachsener und 5 Stück juveniler Individuen.

Wirbel: 8 Stück Atlas, 12 Stück Epistropheus und 150 Stück andere, meist beschädigte Wirbel schwächerer und stärkerer Form.

Im Ganzen treten mindestens hundert Individuen zu den bisherigen hinzu.

Lepus timidus Linné. Es sind mir schon bei der Musterung des allerersten Materiales im Jahre 1880 einige lose Backenzähne aufgefallen, die durch ihre Grösse, sowie durch den Umstand, dass sie an der Innenseite keine Furche, sondern eine Kante zeigten, an *Lepus timidus* mahnten. Durch die Auffindung einer vollkommen erhaltenen linken Tibia ist diese Species für die Steppenfauna sichergestellt.

Die Tibia gehört einem ungewöhnlich grossen und starken Individuum an, sie ist 165 lang, gr. Br. des proximalen Endes 22·5, Br. der Diaphyse in der Mitte 9, Br. des distalen Endes 17·5. An einer zweiten, ebenso langen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und starken, linken Tibia ist das proximale Ende abgebissen, von einer dritten, noch stärkeren Tibia ist nur die distale Hälfte vorhanden. Hieher gehört ein sehr starker und grosser Metatarsalknochen 1. von 63 Länge, zwei andere Exemplare desselben Knochens sind 60 lang; ein Metacarpus 3. ist 35·5, ein Metacarpus 4. ist 38 lang.

Artiodactyla ruminantia.

Rangifer Tarandus Jardine. Ein linkes Schulterblattfragment, zwei Phalanxfragmente und eine Hufphalanx eines erwachsenen Individuums liegen vor.

Capra Ibex Linné. Ein Astragalus, ein dazugehöriges Cuboscaphoidale und ein Cuneiforme gehören wahrscheinlich zu den schon beschriebenen Individuen.

Antilope Linné sp. Ein kleiner rechter, in der Mitte und an der Stirnbasis abgebrochener Stirnzapfen stimmt mit dem einer *Antilope dorcas* in Grösse vollkommen und in der Form ziemlich überein; die Gemse ist ausgeschlossen. Ein Mittelstück des linken Stirnzapfens stimmt in Grösse und Form mit obigem recenten Exemplar überein, doch ist dasselbe im Querschnitt nicht so rund, sondern etwas elliptisch.

Perissodactyla.

Equus caballus foss. minor Woldřich.

Joh. N. Woldřich: Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs, mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes. Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanst. Wien, B. 32, 4. Heft, 1882.

Ausser den im 2. B. unter der veralteten Bezeichnung *Equus fossilis* Cuv. angeführten Rippen, liegen jetzt von dieser kleinen Pferdeform vor: ein Wirbelfragment (Dorsal 1?), zwei Kniescheiben, ein Astragalus (gr. L. 56, gr. Br. 60), ein rechter Calcaneus mit abgebissenem Fortsatz (gr. Br. 48, gr. Höhe 48) und eine Phalanx. Den geringen Dimensionen zufolge können die Reste nur der vorstehenden Form angehören, welche ein kleines Steppenpferd darstellt, das schon Ende der Glacialzeit in unseren Gegenden auftritt.

Asinus Gray sp. Ein rechtes Stirnbeinfragment mit Orbitalrand, stark benagt, hat die Grösse eines dreijährigen einheimischen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Eselhengstes des k. k. Thierarzneiinstitutes und gehört somit zu dem im 1. B. angeführten Humerus.

Aves.

Raptatores.

Aquila chrysaëtos Lin. (?) Ein rechtes Tibiafragment gehört wohl sicher hieher, für *A. imperialis* dürfte dasselbe zu kräftig und auch etwas zu lang sein; ferner liegen zwei sehr kräftige Nagelphalangen vor; ein vorhandenes Coracoideum müsste einem sehr schwachen Individuum angehören, wenn es nicht von einer kleineren Adlerform stammt.

Falconidae. Dieselben sind noch in drei bis vier Species durch circa 80 Stück Knochenreste vertreten, und zwar ein *Buteo?* von der Grösse eines *Buteo lagopus* und zwei bis drei kleine Formen, denen besonders zahlreiche Torsometatarsi von 40 Mm. Länge und viele kleinere juvenile Torsometatarsi angehören.

Strigidae. Ausser *Nictea nivea* und *Strix flammea?* sind noch Reste einer Eule vorhanden, die kleiner ist als die *Strix aluco* und Reste einer kleinen Eule, vielleicht *S. passerina.*

Oscines.

Corvus corax Lin. Von zwei sehr kräftigen Individuen liegen vor: eine vollständige Schädelkapsel, ein Ober- und ein Unterschenkel eines anderen Individuums, eine Ulna und ein Metacarpus.

Zwei hintere Unterkieferhälften, zwei Ulnae und ein Tibiafragment, sind etwas kleiner als die vorstehenden Reste, aber viel stärker als *Corvus frugilegus* oder *C. cornix* oder *C. corone;* ob dieselben einem schwachen weiblichen Individuum des Kolkraben oder doch einer der letzteren Species angehören, lässt sich vorderhand nicht entscheiden.

Corvus Lin. sp. Einer der zwei Species, *Corvus corone* Lin. oder *Corvus frugilegus* Lin. dürften die nachstehenden Reste angehören: Ein Schädelfragment mit verletzter Schädelkapsel, ein Unterschenkelfragment, ein Brustbein, ein Coracoideum, ein Ulnafragment, zwei rechte Metacarpi, ein Kreuzbein, zwei Femur-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

fragmente, ein Tibiafragment, ein Torsometatarsus (55 lang) und zwei Torsometatarsi eines jungen Individuums.

Corvus Lin. sp. Von der Grösse der Knochen einer kräftigen *C. pica* ist ein Tibiafragment und ein jugendliches Femur vorhanden.

Sturnus vulgaris Lin. (?) Ein Unterkiefer, eine Ulna und ein halber Torsometatarsus dürften sicherlich diesen Species angehören; wenigstens stimmen dieselben mit dem recenten Exemplar meiner Sammlung überein.

Turdus (*pilaris* Lin). Ein Torsometatarsus, ein Oberschenkel, ein Coracoideumfragment, ein distales Humerusende und ein Tibiafragment sind etwas kräftiger als das mir vorliegende recente Exemplar.

Alauda Lin. (?) Ein Humerus stimmt mit dem recenten Exemplar einer Schopflerche meiner Sammlung überein.

Oscines. Eine Anzahl Humeri, Ulnae und andere Knochenfragmente gehören drei Species an, und zwar sind zwei Species grösser als die Schneeammer und kleiner als *Loxia curvirostra* m. S., eine Species ist grösser als die letztere Art, wahrscheinlich ein *Fringillide.* Von einer vierten Species, vielleicht *Motacilla,* sind drei Torsometatarsi (27 lang), ein Tibiafragment und ein wahrscheinlich dazugehöriges Kreuzbein vorhanden.

Rasores.

Lagopus alpinus Nilss. 54 Torsometatarsi, 30 linke und 24 rechte (Länge 31·5—37), darunter einige Stücke von sehr jungen Individuen, liegen vor.

Ferner zwei Schädelfragmente, vier Kreuzbeine, drei Scapulae, fünf Coracoidei, sechs Radii, zwanzig meist verletzte Humeri, fünfzehn zum Theile verletzte Ulnae, zwanzig Metacarpi, fünf Tibiae, acht Femora und zwei Beckenhälften. Die meisten dieser Reste stammen aus der Halde.

Bezüglich der Länge der Torsometatarsi dürfte die Frage berechtigt sein, ob die Exemplare mit einer Länge von 36 und 37 nicht Bastarden zwischen *L. alpinus* und *L. albus* angehören könnten. Oder existirte überhaupt nur eine Form des Schneehuhns mit einer Variabilität der Torsometatarsi von 31·5 bis 40·5^{mm}. Länge?

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lagopus albus Vieill. Vierundzwanzig Torsometatarsi, davon 13 linke und 11 rechte, besitzen eine Länge von 38 bis 40·5 und stimmen mit recenten Exemplaren meiner Sammlung vollkommen überein.

Ferner sind vorhanden: ein Schädel, ein Unterkieferast, drei Kreuzbeine, drei Brustbeine, zwei Backenhälften, zwölf Coracoidei, 17 Ulna, ein Scapula, 25 Humeri, 15 Radii, 25 Metacarpi, vier Tibiae, fünf Femora.

Tetraonidae. Zwei Tibien und ein Femur gleichen vollkommen einem recenten Exemplar des *Tetrao bonasia* L., sind aber kräftiger; ob zwei Humeri auch dazu gehören, die kürzer und kräftiger sind als von *T. bonasia*, aber bedeutend kleiner als von *L. alpinus*, mehr gleich dem eines Steinhuhnes, ist fraglich; ihnen zur Seite steht eine Ulna und ein Kreuzbein.

Perdix cinerea Lin. Ein Torsometatarsus von 39 Länge stimmt vollkommen mit dem recenten Exemplar meiner Sammlung; ferner fünf Humeri, sechs Ulnae, ein Radius und zwei Tibien.

Coturnix M.? Ein schwach lädirter Torsometatarsus stimmt mit einem recenten Exemplar der gemeinen Wachtel meiner Sammlung, ist jedoch etwas schwächer.

Phasianidae. Ein Schädelfragment mit echter, kleiner Hühnerform passt gut zu den bereits beschriebenen Resten, die einem Steppenhuhn angehören dürften.

Natatores.

Anas crecca Lin.? Von einer kleinen Ente ist ein verletzter Unterschenkel vorhanden, der mit einem recenten Exemplar der Krieckente meiner Sammlung ziemlich übereinstimmt, ferner ein Humerus.

Anser (*cinereus* Meyer). Fast sicher gehören dieser Species an: ein Torsometatarsus eines erwachsenen jungen Individuums, gleich dem eines recenten Exemplares; ein Torsometatarsus eines jüngeren und ein Torsometatarsus eines sehr jugendlichen Individuums, ferner zwei Tibien jüngerer Individuen.

Aves. Von mindestens drei Species mittelgrosser Vögel ist eine Anzahl von circa fünfzig diversen Knochenresten vorhanden, die an der Hand eines reichhaltigen, recenten und zerlegten Materiales bestimmbar sein werden. Ferners sind zwölf Torsometatarsi eines sehr jungen mittelgrossen Vogels vorhanden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Endlich wären 12 Stück Fragmente der Eischale grösserer Vögel zu nennen, die aus dem Spalteninhalt ausgewaschen wurden.

Reptilia.

Ophidia. Zwölf Stück Wirbel dürften zwei verschiedenen Schlangenformen angehören.

Amphibia.

Rana temporaria Lin. Unter 20 Unterschenkeln dieser Species dürften zwei einer stärkeren Form angehören, auch die vorhandenen 19 Oberschenkelknochen verrathen zwei Formen, eine etwas stärkere und eine schwächere, was eine Alters- und Geschlechtsvariabilität sein könnte. Sieben Oberarmknochen, ein Unterarmknochen, eine Fusswurzel und ein Steissbein gehören hieher.

Rana esculenta Lin.? Sehr wahrscheinlich gehören dieser nahe verwandten Form etwas schwächere Knochenreste an: Neunzehn Unterschenkelknochen, fünf Oberschenkelknochen, drei Oberarmknochen und zwei Unterarmknochen.

Bufo Lin. sp. Zwei Humeri gehören einer grossen und ein drittes Stück einer kleinen Form an; zu ersterer Form noch: drei Unterschenkel und ein Steissbein.

Pisces.

Von Fischen sind drei Arten vorhanden; einem mittelgrossen Cypriniden gehört ein unterer linker Schlundknochen an. Zwanzig Stücke Schuppen besitzen dreierlei Grösse; zwei Formen besitzen eine mittlere und eine Form eine sehr kleine Grösse; achtzehn Stück Wirbel kleiner und sehr kleiner Dimension gehören etwa drei Formen an.

Mollusca.

Die Bestimmung der nachstehenden Schnecken übernahm freundlichst Herr August Wimmer.

Helix fruticum Müller.[1] Ein Exemplar.

[1] Im 2. B. steht irrthümlich „*H. fusticum*“, ebenso p. 234 „*H. holoserina*“ anstatt *H. holoserica* und 10. Zeile von oben „Michlf.“ anstatt Mühlf. und 11. Zeile „Ostindien“ anstatt Kaukasus.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Helix lapicida Lin. Zwei Exemplare, davon eines inadult.
Helix rotundata Müller. Acht Exemplare.
Helix holoserica Studer. Zwei Exemplare.
Hyalina hydatina Rossm. Die grössere Form als *H. pseudohydatina* Bourg. bekannt. Zwölf Exemplare.

Vier abgewetzte Mollusken sind darum höchst interessant, weil sie ein grösseres geologisches Alter verrathen. Herr Custos Th. Fuchs äussert sich darüber folgendermassen: „Scheinen sehr stark abgerollte Meeresconchylien zu sein, möglicherweise auch tertiär, doch wage ich nichts Näheres darüber auszusprechen."

Diese Reste, welche beim Ausschlemmen der Knochen aus dem Lehm im Sand zurückblieben, dürften wohl dem tertiären südböhmischen Becken angehören. Die unserem Fundorte nächsten Ausläufer desselben befinden sich etwa zwei Meilen entfernt nördlich bei Strakonic und östlich bei Strunkovic. Von hier konnten die Fossilien nur durch Raubvögel, wahrscheinlich Eulen, in unsere Felsspalte verschleppt worden und mit dem Gerölle zurückgeblieben sein.

Benagte Knochen.

Ausser den bereits beschriebenen und einzelnen im vorliegenden Berichte bereits angeführten Exemplaren liegt auch jetzt noch eine Reihe von Knochen, besonders des Schneehasen vor, die eine Benagung durch Nagethiere zeigen; durch Raubthiere sind viele andere benagt.

Angebrannte Knochen.

Mehrere Knochenfragmente, vornehmlich des Schneehasen und des Schneehuhns, sind deutlich angebrannt, doch lässt sich nichts Näheres in dieser Beziehung behaupten, da diese Knochen aus der Halde stammen und beim ursprünglichen Ausgraben an einem Feuer gelegen sein konnten, wenn auch angeblich in dem Steinbruche nie ein Feuer angemacht wurde.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bearbeitete? Knochen und Steinsplitter.

Es liegen bei zehn Stücke Knochenfragmente vor, dem Schneehasen und dem Schneehuhn angehörig, die eine mehr oder weniger deutliche Bearbeitung zeigen, welche von einer Benagung wohl unterschieden ist. Auch vier Stück kleine Quarzfragmente, welche die Form der bekannten Feuersteinspänchen (Messer) besitzen, sind ausgewaschen worden. Ein dünnes messerartiges Kalkfragment ist mit einer Hasentibia vermittelst Kalksinter zu einer Art Knochenbreccie verbunden; es ist jedoch nicht sichergestellt, ob das Stück wirklich hieher und nicht zur zweiten Spalte gehört. Die angeführten Umstände, so wie auch das bereits im 2. B. constatirte Vorkommen von Kohlenstückchen, und die im Vorstehenden beim Eisfuchs angeführten merkwürdig abgeschlagenen zwei Unterkiefer würden auf die Anwesenheit des Menschen schliessen lassen. Wenigstens ist die Möglichkeit seiner Existenz zu Ende der Eiszeit in dieser Gegend vorhanden, aber weiter nichts bewiesen. Es wäre ja immerhin möglich, dass der Mensch der späteren Zeit auch Knochen von bereits ausgewanderten Thieren, die er gefunden, bearbeitete. Da die meisten der hier besprochenen Knochen aus der Halde stammen, so lässt sich gerade bei den typischen Exemplaren, wie z. B. bei einem Femur des *Lagopus albus*, nicht nachweisen, dass sie im bearbeiteten Zustande in der Spalte I vorkamen.

II. Spalte nebst der diluvialen Lehmschichte.

Weide- und Waldfauna.

Das hieher gehörige Materiale stammt theils aus der Spalte II, theils aus dem, den Kalk bedeckenden und mit dem Inhalt dieser Spalte gleichalterigen diluvialen Lehm, theils aus der Eingangs besprochenen Knochengrube und endlich aus der abgegrabenen Halde.

Mammalia.

Chiroptera.

Von Fledermäusen sind diesmal nur wenige Extremitäten von zweierlei Grösse gefunden worden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Insectivora.

Sorex alpinus Schinz. Ein linkes Oberkieferfragment, zwei Schädelfragmente ohne Schädelkapsel. Durch die Alveole des fünften, einspitzigen Zahnes, welche nicht in den vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Zahnes gestellt ist, sowie dadurch, dass von den drei vorderen, an dem einen Exemplare vorhandenen, einspitzigen Zähnen nur die beiden ersten an Grösse nahe gleich sind, während der dritte bedeutend kleiner ist, erscheint die Species sichergestellt.

Länge der Backenzahnreihe 7·5, Breite des Gaumens zwischen den Aussenrändern der Alveolen der dritten einspitzigen Zähne 2·1, Breite der Oberkiefer zwischen den Fortsätzen ausserhalb der letzten Backenzähne 5.

Von einem Unterkieferast ist nur die hintere Hälfte vorhanden, somit unsicher, ob derselbe nicht zu *S. vulgaris* gehört.

Talpa europaea Lin. Eine kräftige Scapula sowie ein starkes Becken (seitliche Länge 26·5) stammen von einem viel kräftigeren Individuum, als die Reste der Steppenfauna.

Erinaceus europaeus Lin. Ein rechtes Oberkieferfragment mit Zahnalveolen und ein rechtes Unterkieferfragment mit verletztem, stark abgekautem Molar, nebst einigen Extremitätenfragmenten, alle von einem alten Individuum, das stärker ist als die Abbildung bei Blasius (Fig. 97), aber schwächer als ein recentes mir vorliegendes Exemplar.

Carnivora.

Felidae.

Felis minuta Bourg.

Ein schön lichtgelbes Schädelfragment ohne Kiefer und ohne rechtes Scheitelbein gehört einem erwachsenen, jungen Individuum, Taf. II, Fig. 14. Ein vollständiger Unterkiefer von gelber Farbe besitzt die Grösse des im 2. B. beschriebenen Fragmentes von sehr lichtem Aussehen. Taf. II, Fig. 15 und 16.

Schädel: Länge des Stirnbeines von der Nasenbeinwurzel an 26·5, Länge des Scheitelbeines bis zur Crista occip. 37, ger. Br. zwischen den Augenrändern 13·5, ger. Br. des Schädels hinter den Stirnbeinfortsätzen 29.

Unterkiefer: Länge vom Vorderrande der Alveole der mittleren Incisiven bis zum Hinterrande des Process. coronoid. 49·5, vom selben Punkte

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bis zum Hinterrande des letzten Backenzahnes 28·5, Höhe des Proces. coronoid. vom Winkel 21·5, Höhe der Eckzahnkrone 7, Lücke 6.

Zu obigem Unterkiefer eines erwachsenen Individuums mittleren Alters gehört wahrscheinlich der Grösse und dem Aussehen nach ein Schnauzenfragment, bestehend aus Zwischenkiefer, den beiden Oberkiefern, je zwei hinteren Backenzähnen und dem linken Eckzahn (Höhe der Krone 7); die Dimensionen stimmen vollkommen überein mit dem im 2. B. beschriebenen Oberkiefer.

Ein linkes Unterkieferfragment mit zwei Zähnen und ein rechter nicht dazugehöriger Unterkiefer mit allen Zähnen, ohne Incisive, besitzen einen etwas kräftigeren horizontalen Ast, als die oben besprochenen Exemplare. Ein rechtes Oberkieferfragment mit Zwischenkiefer und Fleischzahn zeigt die oben verzeichneten Dimensionen.

Eine rechte Beckenhälfte ist vollkommen gleich der bereits im 2. B. abgebildeten linken, stammt jedoch von einem andern Individuum; zwei distale Enden einer rechten und einer linken Tibia, Taf. III, Fig. 6, dürften einem Individuum angehören.

Von einem Individuum, und zwar wahrscheinlich zu obigem Schädel gehörig, sind zu verzeichnen: zwei Cervicalwirbel, vier Dorsal- und fünf Lendenwirbel.

Neun noch nicht vorhanden gewesene Knochen dieser Form sind: zwei distale rechte Humerusenden, ein Radius ohne untere Epiphyse von einem jungen Individuum; ein Calcaneus, zwei Metacarpi 2. r. u. l., ein Metatarsus 2.; ein Metatarsus 5. eines juvenilen Individuums.

Humerus, distales Ende gr. Br. 14 und 14·8; Breite der Rolle 10; Radius ohne distale Epiphyse 70, Calcaneus gr. L. 26, gr. Br. 10, gr. Höhe 8·8; Metacarpus 2. 29 und 30; Metatarsus 2. 39, Metatarsus 5. ohne distale Epiphyse 37·5.

Felis catus Bourg.

In meinem 2. B. habe ich unter den Resten dieser Form aus postdiluvialer Zeit (p. 261) ein Cranium angeführt mit der Bemerkung: „dasselbe hat wohl ein etwas älteres geologisches Aussehen.“ Da mir nun eine ganze Reihe zweifellos diluvialer Knochen dieser Form vorliegen, so ist obiger Schädel auch hieher zu stellen. Die neuen Reste sind: ein rechtes Oberkieferfragment mit Eckzahn und zwei Backenzähnen; dem dazugehörigen linken Fragment mit Backenzähnen fehlt die hintere Partie; ein rechter Unterkiefer ohne Incisive mit verletztem Proc. coronoid.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zu den nachstehenden Massen füge ich an zweiter Stelle die eines frisch aussehenden Ober- und Unterkiefers aus postdiluvialer Zeit.

Oberkiefer: Länge vom Vorderrande der Eckzahnalveole zum Hinterrande des Höckerzahnes 27, 27; Backenzahnreihe 20·5, 20; Länge der Eckzahnalveole 5·2, 5·2; Breite derselben 4, 4; Entfernung vom Hinterrande der Eckzahnalveole bis zum Vorderrande des ersten Lückenzahnes (Lücke) 2, 2; Länge des hinteren Lückenzahnes —, 6·1; Länge des Fleischzahnes 9·8, 9·8; Breite desselben am inneren Ansatze 4·5, 5; Höhe der Eckzahnkrone —, 9.

Unterkiefer: Länge vom Vorderrande der Schneidezahnalveole bis zum Winkel 53, 51; Höhe vom Winkel bis zum höchsten Punkt des Coronoidfortsatzes —, 20·8; Entfernung vom Vorderrande der Incisivalveole bis zum Hinterrande des Fleischzahns 29·3, 30; Länge der Backenzahnreihe 17·5, 19·8; Lücke 6, 5; Höhe des horizontalen Astes von dem vorderen Lückenzahne 8·5, 7·6; dieselben hinter dem Fleischzahne 9·8, 8·6; Länge des hintern Lückenzahnes 6, 6·6; Länge des Fleischzahnes 7·3, 7·6.

Ferner liegen vor: ein linker Humerus, ein ganz gleicher rechter Humerus lichter Färbung; das distale Ende eines dritten Humerus, das proximale Ende einer Ulna, ein Radius, die distale Hälfte eines Femur, der Gelenkkopf eines anderen Femur, zwei rechte Tibien, das Fragment einer linken Tibia, eine linke Beckenhälfte, ein Metatarsus 2., ein Atlas, ein Epistropheus und zwei Lumbricalwirbel.

Humerus: gr. L. 88, gr. Durchm. des proximalen Endes, vorn-hinten, 16·2, linksrechts 13·2, gr. Br. des distalen Endes 16 und 15·5, Breite der Rolle 11 und 10·3, Breite der Diaphyse in der Mitte 5·5; Radius 78; Femur, dist. Ende, gr. Br. 15·2; Tibia 100, gr. Br. oben 16·2, unten 13, Breite der Diaphyse in der Mitte 5·4. Beckenhälfte: gr. L. 71, gr. Br. des Os ilei 14, ger. Br. desselben von den Gelenkpfannen 10, Dicke daselbst 4·2, Durchmesser der Gelenkpfanne von vorn nach hinten 12, Querdurchmesser 10; Entfernung vom Hinterrande der Pfanne bis zum hintersten Punkte des Ram. inf. oss. ischii 24·5, ger. Br. des Os ischii 5·2, in der Dorsalabdominalrichtung 8·2, grösste Dicke an derselben Stelle 5. Metatarsus 2. 40·5.

Hieher sind ferner zu stellen: das Schulterblatt, welches im 2. B. unter den postdiluvialen Resten angeführt wurde; die beiden Femora, welche im 1. B. zu *Felis fera* gezählt wurden und von denen im 2. B. p. 262 angeführt wurde, dass sie entschieden diluvialen Alters sind.

Ein linker Unterkiefer eines sehr jugendlichen Individuums dürfte wohl hieher gehören.

Postdiluvialen Alters, mit frischem Aussehen: ein vollständiger Unterkiefer, dessen Dimensionen den vorstehenden hinzu-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gefügt wurden; ein Schädel eines erwachsenen, nicht sehr alten Individuums mit beiden Oberkiefern, ohne Hinterhauptbein. Die Dimensionen des Oberkiefers sind vorstehend verzeichnet worden, seine übrigen Dimensionen sind nachfolgend angegeben: ein Schädel eines jungen, fast erwachsenen Individuums, ohne Oberkiefer.

Ferner ein rechtes Scapulafragment mit Bissspuren (gr. L. der Gelenkgruben 14·4, Breite derselben 9·6); die Ulna eines jungen Individuums, ohne Epiphysen (91); eine linke Tibia gleich den obigen zwei diluvialen Exemplaren; zwei linke Fibulae (89 und 90); zwei Metacarpi 3. (24·5 und 23·3).

Schädel der vorstehenden zwei Individuen: Länge von der Nasenwurzel bis zum Hinterhauptkamm 62·5, 60; Länge des Stirnbeines von der Nasenwurzel bis zur Kronnaht 30·5, 29·5; gr. Br. der Schädelkapsel über den Gehöröffnungen 40, 38; ger. Br. des Schädels hinter den Orbitalfortsätzen des Stirnbeines 40, 40; geringste Entfernung der Augenhöhlen von einander 16, 15; Höhe des Schädels von der Mitte der Stirn zur Decke des Gaumenausschnittes 30, 28; Höhe von der Pfeilnaht zum vorderen Keilbein 33, 30·5. Die Bezahnung des ersteren dieser Schädel siehe vorn bei den Oberkiefermassen.

Felis fera Bourg. Hieher wären zu stellen: zwei linke Ulnae (86 u. 88), ein oberer Gelenkkopf des Femur, das distale Ende einer Tibia (13·6); ein defecter Halswirbel und ein solcher Lendenwirbel, ein Os sacrum (gr. Br. vorne 23·5, hinten 16, untere Länge 22).

Felis magna Bourg.[1] Proximale Hälfte einer Ulna, ein Radius, ein distales Radiusende, ein proximales Ende einer Fibula; zwei Metacarpi, drei Metatarsi; ferner dürften der bedeutenden Grösse wegen hieher zu stellen sein: Ein Lumbricalwirbel und zwei Wirbelfragmente.

Ulna: Länge (Höhe) des Olecranon vorn 14, ger. Br. oberhalb der Fossa sigm. 11·5, ger. Br. in der Fossa sigm. 8, Höhe der Sigmoidgrube 13·5; Radius 100, Metacarpus 2. 43·5, Metacarpus 4, 43·5, Metatarsus 2. 59, Metatarsus 3. 63·5.

Leo (*spelaeus* Fithol).[2] Ein Metacarpus 2 links, 107 lang und ein Metacarpus 5 links, 98 lang, gehören wahrscheinlich

---

[1] Unter den mir durch Herrn G. Ossowski zur Untersuchung eingeschickten, aus den Höhlen bei Krakau stammenden Knochenresten bestimmte ich eine ganz ähnliche Reihe von kleineren Felidenformen.

[2] *Felis spelaea* Goldfuss.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dieser grossen Katzenart an; für *Tigris Europaea* Bourg. dürften dieselben zu schmächtig sein. Dieselben stammen aus der Halde und besitzen eine bräunlichgraue Färbung, gleich dem Erhaltungszustande der Reste des Rhinoceros und des kleinen Pferdes der Weidezeit.

Canidae.

Vulpes vulgaris fossilis Woldřich. Die Reste dieser Species sind ihrer Grösse nach meist gleich den Knochen des jetzigen Fuchses des Böhmerwaldes. Es liegen vor: ein linkes Unterkieferfragment ohne Fortsätze, mit Eckzahn und Fleischzahn, von einem sehr kräftigen nicht alten Individuum; ein rechtes Oberkieferfragment mit Fleischzahn, verletztem Lückenzahn und zweitem Höckerzahn gehört einem andern etwas schwächeren Individuum an; von einem dritten, sehr jungen Individuum ist der rechte untere Fleischzahn mit offenen Wurzeln vorhanden.

Ein Os sacrum, die distale Hälfte einer Tibia, eine Fibula (130), ein linker Calcaneus, gleich dem des recenten zweijährigen Exemplars meiner Sammlung; ebenso ein Metatarsus 3.

Ein Femur von 124 Länge, eine Beckenhälfte normaler Grösse und fünf Wirbel besitzen ein frisches Aussehen und dürften postdiluvial sein.

Canis ferus Bourg.[1]

Von dieser grossen, durch Bourguignat zunächst für Frankreich bekannt gewordenen Form des Genus *Canis* Gray liegen zwei sehr schöne Oberkieferfragmente eines Individuums vor, deren diluviales Alter zweifellos ist. Das erste Fragment, Taf. III, Fig. 4 u. 5, enthält den Fleischzahn, die beiden Höckerzähne und die Alveole für den vordersten Lückenzahn, das linke Fragment enthält dieselben Zähne ohne die Lückenzahnalveole; ferner ist vorhanden das rechte Intermaxillare, Taf. III, Fig 3, mit den drei Incisiven; ein oberer, linker Eckzahn, zwei Lückenzähne, wahrscheinlich der vorletzte untere rechts und der drittletzte unten links. Alle diese Reste stammen von einem erwachsenen, jungen Individuum; der Eckzahn besitzt noch eine hohle Wurzel.

---

[1] Bourguignat: Rech. s. les ossem. de Conidae en France à l'état fossile, Paris 1873. Woldřich: Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Mitth. der Anthrop. Ges. Wien. Bd. XI, 1881.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Zu den nachstehenden Massen setze ich an zweiter Stelle die des Exemplares aus Lunel Vieil nach Bourguignat bei.

Oberkiefer: Länge des Fleischzahnes 20, 22; transversaler Durchmesser des rechten Höckerzahnes[1] 17·5, 19; derselbe Durchmesser des zweiten Höckerzahnes 12, 13; Länge des ersten Höckerzahnes 13·8, —, des zweiten 8, —; Länge der Alveolen des hintersten Lückenzahnes 12·8; Länge des Incis. 3, am Kronrande 7·8, —; Höhe des Eckzahnes 37+, —; Länge desselben 11, —; Dicke desselben 6·2, —.

Diese Dimensionen stimmen mit denen des prähistorischen Haushundes *Canis fam. optimae matris* Jeitteles im Wesentlichen überein und es gewinnt somit auch die von mir in den „Beiträgen zur Geschichte des fossilen Hundes" ausgesprochene Vermuthung an Wahrscheinlichkeit, dass der diluviale *Canis ferus.* Bourg. der Stammvater des *Canis fam. optimae matris* sein dürfte.

Canis intermedius Woldřich.

Zwei Radien, links und rechts, mit abgebissenen Enden, stimmen in ihren Dimensionen nur mit dem prähistorischen *Canis fam. intermedius* Woldř. überein; da dieselben jedoch einen entschieden diluvialen Erhaltungszustand besitzen gegenüber anderen recent aussehenden Resten dieses Thieres, die in der obersten Schichte gefunden wurden, so bin ich genöthigt diese Radien an diese Stelle zu setzen und zwar conform der Bezeichnungsweise der übrigen diluvialen Canisformen unter der Bezeichnung *Canis intermedius.* Ich glaube dies im Hinblicke darauf thun zu dürfen, als auch Dr. Roemer aus drei Höhlen bei Ojców[2] in Polen fossile Reste einer Canisform unter der Bezeichnung „*Canis* sp., zwischen *Canis Lupus* und *Canis Vulpes* stehend" beschreibt und ein Unterkiefer auf Taf. IX, Fig. 2 abbildet, welche Reste ich nur mit *Canis fam. intermedius* in Verbindung zu bringen bemüssigt bin. Übrigens hat auch Nehring bereits diluviale Reste fraglich zu *Canis fam. intermedius* gestellt. Es scheint also, dass auch der prähistorische Haushund *Canis familiaris intermedius* Woldř. seinen Stammvater im diluvialen *Canis intermedius* Woldř. besitzt, und dass die Ansichten über die Abstammung des Haus-

[1] Nach meiner Messungsweise vom hinteren Höcker: am ersten Höckerzahn 16, am zweiten 10·5.

[2] Die Knochenhöhlen von Ojców in Polen. Palaeontographica, Bd. XXIX. 4. Lief. Cassel 1883.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

hundes von jetzigen Wölfen endlich ebenso begraben wären, wie etwa die Abstammung des Menschen vom jetzigen Affen.

Aus postdiluvialer Zeit zu *Canis familiaris intermedius* Woldř. gehörig liegen vor: ein Radius, dessen distales Ende abgebissen ist, eine Ulna, deren Olecranon und distales Ende abgebissen sind, ein distales Ulnafragment, ein Metacarpus 3. und vier Phalangen.

Canis hercynicus Woldřich.

Zu dem im 2. B. beschriebenen und auf Taf. IV, Fig. 7, 8, 9 abgebildeten Unterkiefer tritt jetzt ein rechter Unterkieferast mit Fleischzahn hinzu, dem die Fortsätze und die Incisivpartie fehlen; derselbe stimmt mit dem beschriebenen Unterkiefer vollkommen überein, stammt jedoch von einem andern etwas älteren Individuum; die Dimensionen sind genau dieselben, die Höhe unter dem Fleischzahn beträgt 15·8. Die Stelle des vordersten Lückenzahnes ist vernarbt. Wahrscheinlich zum selben Unterkiefer gehört ein rechter unterer Eckzahn von 27 Höhe (sammt der Wurzel), Länge vom Kronrande 5·8, Dicke daselbst 4. Ein unterer linker Eckzahn von einem dritten etwas kräftigeren Individuum besitzt eine Höhe von 29, eine Länge von 7, eine Dicke von 4·2; dann liegt ein zweiter unterer Lückenzahn vor.

Ein rechtes Oberkieferfragment, Taf. II, Fig. 12 und 13, enthält den Fleischzahn und beide Höckerzähne; ein linker Höckerzahn desselben Individuums, beide oberen Eckzähne und ein dritter etwas schwächerer, liegen noch vor.

Oberkiefer: Länge des Fleischzahnes 14, Dicke desselben am innern Ansatze 7·3, in der Mitte 5·2; Länge des ersten Höckerzahnes 9, des zweiten 5; Breite vom hintern äussern Höcker nach innen am ersten Höckerzahn 10, am zweiten 7·5, Höhe des Eckzahnes 27, Länge desselben 6·6, Dicke 4·2.

Die nachstehenden Extremitätenknochen und Fragmente können wegen ihrer Gesammtform und Grösse nur hieher gestellt werden, ohne indess diese Stellung mit Sicherheit behaupten zu können: das Fragment einer juvenilen Ulna ohne Epiphysen, eine juvenile Tibia ohne distales Ende, ein distales Ende einer vollwüchsigen Tibia (Querdurchmesser 8·5); ein Calcaneus (Länge 33, Breite 12·1, Höhe 13·1, scheint etwas zu stark zu sein für vorliegende Form), ein Metacarpus 5. 43, ein Metatarsus 2. 63, zwei Metatarsi l. u. r. 5. 64.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mustelidae.

Gulo borealis Nilss.? Ein vollständig erhaltener Radius kann nur hieher gestellt werden; derselbe stimmt vollkommen in Form und Stärke überein mit der Abbildung Blainville's und ist um 3 Mm. kürzer.

Gr. L. 103, gr. Br. des proximalen Endes 14, grösste Dicke desselben 9·5, Breite der Diaphyse in der Mitte 10, Dicke daselbst 7, gr. Br. des distalen Endes 20·5? Dicke desselben 12·5.

Dieser Knochen besitzt den Erhaltungszustand der übrigen grösseren Reste der Waldfauna und stammt aus der Halde. Ich habe dieses Thier in meinem 1. B. bei der Aufzählung der zu den vier Faunen des Diluviums gehörigen Species in Klammern zu der Glacialfauna gestellt, ohne auch jetzt die Möglichkeit seines Vorkommens in Gesellschaft mit Glacialthieren in Abrede stellen zu wollen, da ja der Vielfrass in Nordamerika weit über die Waldregion hinaus vorkommt, daselbst im Winter noch unter dem 70., ja selbst unter dem 75. Breitegrad angetroffen wurde; gegenwärtig ist dieses Thier sowohl in Europa als in Asien vorzugsweise ein Waldthier. Dasselbe dürfte sogar die diluviale Waldzeit Mitteleuropas überdauert und sich ziemlich spät in die lithauischen Wälder, wo es noch vor einer Reihe von Jahren beobachtet wurde, und von hier weiter nordwärts zurückgezogen haben.

Sein Vorkommen in den diluvialen Knochenbreccien Istriens habe ich erst kürzlich nachgewiesen.[1]

Foetorius Putorius Keys. u. Blas. Ein Stirnbeinfragment mit zwei kleinen, runden, wie es scheint künstlich erzeugten Löchern, stammt von einem sehr alten, mittelgrossen Individuum. Ein rechter Unterkieferast stammt von einem jungen, aber erwachsenen Individuum, das kleiner ist als die kleinsten Unterkiefer der Steppenzeit (Backenzahnreihe 17·8, Fleischzahn 7·5); der vorderste Lückenzahn ist doppelwurzelig und stark quer gestellt; die Fortsätze des Kiefers sind abgebissen; ferner liegen vor: ein Femur (47), länger und kräftiger als der kürzeste der

[1] Beiträge zur Fauna der Breccien etc. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. Wien, Bd. XXXII, 4. Heft 1882.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Steppenfauna, ein Tibia (50); beide letztere Knochen sind gleich der Abbildung Blainville's.

Ursidae.

Ursus arctos Linné. Ein Metatarsus 1. r. ist 60 lang, ein Metatarsus 3. r. ist 74 lang; diese Reste nebst zwei Phalangen gehören einem sehr kräftigen Individuum an. Dieselben stammen aus der Halde und besitzen eine lichtgelbliche nicht gebleichte Färbung; da sie das Aussehen der Knochen der echten Waldfauna besitzen, dürften sie jedenfalls jünger sein als die oben besprochenen Reste der grossen Felisart, welche der Weidezeit angehören. Die übrigen Knochen dieser beiden Thiere dürften bei Beginn der Steinbrucharbeiten leider zu Grunde gegangen sein.

Glires.

Sciurus vulgaris Linné. Eine Schädeldecke und ein abgebrochener rechter Schneidezahn liegen vor.

Länge des Stirnbeines 23·5, ger. Br. der Stirn zwischen den Augenhöhlen 17·6, Breite der Nasenbeinwurzel 6.

Myoxus Glis Blasius. Neun linke Unterkieferäste sind fast unbeschädigt; ein Exemplar besitzt alle Zähne und ist etwas kräftiger als das im 2. B. auf Taf. IV, Fig. 10 und 11 abgebildete Exemplar; die Länge des Kiefers vom inneren Hinterrande der Nagezahnalveole zum Hinterrande des Condylus beträgt 23[1], die übrigen Dimensionen sind durchschnittlich um 0·5 Mm. grösser als bei dem bereits beschriebenen Exemplar.

Fünf rechte Unterkieferäste entbehren meist der Zähne; zwei rechte Unterkieferäste stammen von jungen Individuen, der eine mit einem Milchzahn, der andere ohne Milchzähne und mit durchbrechenden Ersatzzähnen. Ein Schädelfragment mit zwei Zähnen zeigt die nachstehenden Dimensionen:

Backenzahnreihe 7, Breite des Gaumens zwischen den Aussenrändern der ersten Backenzähne 8, ger. Br. der Stirn an der Verengung 5, Höhe vom Gaumen zur Mitte der Stirn 8·3.

Von einem zweiten Schädel ist ein rechtes Oberkieferfragment und ein oberer Schneidezahn vorhanden.

---

[1] Im 2. B. steht 40 anstatt richtig 20.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Myoxus quercinus Blasius. Zwei rechte und zwei linke Unterkieferäste sind unverletzt, jedoch ohne Backenzähne, ein Exemplar ist etwas kräftiger als das bereits im zweiten Berichte abgebildete.

Avicola glareolus Blasius. Ein rechter Unterkiefer.

Mus rattus fossilis Cornalia.

E. Cornalia: Mamm. foss. d. l'Lomb. Stoppani Palaeont. Lomb. Milano 1858—71.

Von einer grossen Rattenform liegen wieder vor: zwei linke Unterkiefer mit Zähnen und ein rechtes Oberkieferfragment mit Zähnen; die Unterkiefer sind schwächer als die bereits beschriebenen und sehen etwas frischer aus; der eine, mit ziemlich abgebauten Zähnen, stammt von einem alten, der andere von einem jungen Individuum. Da der letztere Unterkiefer bis auf den fehlenden Nagezahn vollständig erhalten ist, so lassen sich neue Vergleichungen besser durchführen, besonders da auch die bereits beschriebenen und abgebildeten Unterkiefer alten Individuen angehören.

Die zwei recenten Schädel, von denen ich im zweiten Berichte gesprochen und die mit *Mus decumanus* Pallas bezeichnet waren, kamen mir etwas verdächtig vor, ich liess daher einige Schädel der in Wien so häufigen Wanderratte maceriren und fand diese letzteren grösser und kräftiger als die obigen, welche daher höchst wahrscheinlich der *Mus rattus* angehören. Gegenüber den neuen recenten Schädeln von *Mus decumanus* sind alle vorliegenden Reste viel kleiner und stimmen mit einer gut bestimmten *Mus rattus* viel besser überein. Es ist jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sie der egyptischen, gleich grossen Ratte *Mus alexandrinus* Geoffr. angehören könnten, auch wenn man mit Blasius annimmt, dass die ursprüngliche Heimat dieser gegenwärtig auch in Süd- und Mitteleuropa vorkommenden Ratte das nordöstliche Afrika und Arabien sei.[1]

[1] Dazu kommt, dass der jugendliche Kiefer am ersten Backenzahn einen acces. Höcker aussen neben der 3. Höckerreihe zeigt, wie er bei *M. decumanus* vorkommt, am zweiten Backenzahn dagegen einen solchen Höcker vorn an der Aussenseite besitzt wie er bei *Mus rattus* vorkommt. (S. Hensel Beitrg. z. Kennt. foss. Säugeth. Zeitsch. d. deutsch geol. Ges. Bd. VIII, 1856).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ich behalte daher lieber die Bezeichnung *Mus rattus fossilis*, unter welcher E. Cornalia eine gleiche diluviale Form aus der Lombardei beschreibt.

Unterkiefer	*Mus rattus fossilis Cornalia.*			*Mus rattus* L. recent.	*Mus decumanus* Pall. recent.
	Zuzlawitz, starkes Indiv.	Zuzlawitz, schwaches altes Indiv.	Lombardei, nach Corn.		
Länge vom inneren Hinterrande der Incis. Alveole bis zum Hinterrande des Condylus .	—	22·6	22·6	23	30
Lücke	8	6	6·5	7	10
Backenzahnreihe an den Alveolen	7·3	6·8	7	7.4	8·2
Höhe des horizontalen Astes unter der Alveole des ersten Backenzahnes	7·5—7·8	6·2	6·6	7	8·6
Oberkiefer.					
Backenzahnreihe	7·5	—	—	7	8

Mus sylvaticus Linné. Ein Schädelfragment ohne Kapsel, mit allen Zähnen, stimmt mit dem recenten Exemplar meiner Sammlung gut überein.

Lepus timidus Linné. Von fünf, mehr weniger beschädigten Unterkieferästen gehören vier zweifellos dem gemeinen Hasen an. Dieselben unterscheiden sich auf den ersten Blick durch ihre Schlankheit von den mehr gedrungenen Unterkiefern des Schneehasen; die Lücke ist im Verhältniss zur Höhe des horizontalen Astes unterhalb des ersten Backenzahnes sehr lang, die Schneidezähne sind breit und mehr gebogen; der aufsteigende Proces. coronoid. bildet mit der Richtung der Backenzahnreihe einen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

grossen, stumpfen Winkel (s. den 2. Ber.). In allen diesen Eigenthümlichkeiten stimmen die Reste auch mit dem recenten, gemeinen Hasen überein.

Ferner sind vorhanden: ein Humerus, viel kräftiger und plumper als der des stärksten Schneehasen, mit Bissspuren; ein Radius, drei Ulnae, drei Metacarpi, eine rechte Beckenhälfte, stark abgebissen; eine distale Femurhälfte, sehr kräftig; ein Femur eines jungen Individuums, ohne Epiphysen; eine vollständige rechte Tibia, zwei andere Tibien ohne obere Epiphyse, drei Metatarsi, sechs Calcanei, sechs stark verletzte Wirbel.

Unterkiefer: Backenzahnreihe 20·5, Lücke 24—25, Breite des dritten Backenzahnes 4, Breite des Schneidezahnes 3·2, Höhe des horizontalen Astes unter dem ersten Backenzahn 12·5—13.

Humerus 108, Radius 122, Metacarpus 5.=27; Metacarpus 4.=35; Femur, Breite der Diaphyse in der Mitte 10, Dicke daselbst 9, gr. Br. des distalen Endes 20·5; Tibia 158, oben 22·5, in der Mitte 9, unten 19 breit; Metatarsus 2.=57—58; Calcaneus 34.

Lepus cuniculus Linné. Ein rechter Unterkiefer eines erwachsenen nicht alten Individuums, gleich dem des 2. B., gehört einem andern Individuum und stimmt überein mit einem recenten Exemplar meiner Sammlung; diese Übereinstimmung gilt auch von einem linken, oberen Schneidezahn; an einem rechten Unterkieferast normaler Grösse eines jungen Individuums ist der Schneidezahn ziemlich schmal.

Zwei Beckenhälften, rechts und links, eines erwachsenen, starken Individuums zeigen am Os ilei und Os ischii Bissspuren. Ferner liegen vor: ein rechtes Femur eines starken, kräftigen Individuums, ein ebenso starkes Femur eines etwas jüngeren Individuums; eine rechte Tibia eines starken, kräftigen Individuums.

Beckenhälfte: ger. Br. des Os ilei von der Gelenkgrube 7·5, Durchmesser der Gelenkgrube 7·5, Entfernung vom Hinterrand der Gelenkgrube zum hintersten Punkt des Os ischii 29; Femur: gr. L. 81, gr. Br. des proximalen Endes 15, Breite der Diaphyse in der Mitte 6·2, gr. Br. des distalen Endes 13; Tibia: gr. L. 90, gr. Br. des proximalen Endes 14, des distalen Endes 12.

Artiodactyla choeromorpha.

Sus Linné.

Ein rechter Unterkieferast gehört einem sehr jungen Individuum, dessen fünfter Backenzahn im Durchbruche begriffen ist; demselben Individuum dürfte ein Radius, ein Femur und ein Nasenbein angehören; ferner liegt vor ein rechter Unterkieferast, dessen sechster Backenzahn durchbricht, und ein dazu gehöri-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ger Oberkieferast desselben Alters, beide von etwas lichterer Färbung als die obigen. Drei Schneidezähne, fünf Humeri, eine Ulna, ein Radius, zwei Metatarsi, ein Metacarpus und zwei Calcanei, stammen von mindestens zwei jungen Individuen her.

Einem jungen Individuum von etwas grösseren Dimensionen gehört ein Nasenbein, ein Zwischenkiefer und ein Milchbackenzahn. Endlich ist ein unterer, vollkommen entwickelter, bearbeiteter Eckzahn von geringen Dimensionen vorhanden.

Es sind, wie man sieht, ausser dem genannten Eckzahn leider nur Reste von lauter jungen Individuen vorhanden, daher eine nähere Untersuchung nicht leicht möglich, doch scheint mir der zuerst genannte rechte, sehr kleine und niedliche Unterkieferast, sowie der kleine Eckzahn (T. III, Fig. 7) eine kleinere Form zu verrathen, als die anderen Reste.

Ich erlaube mir daher nur die Vermuthung auszusprechen, dass wir es in dieser kleinen Form vielleicht mit dem diluvialen *Sus palustris* Rütim. zu thun haben, insoferne die Ansicht P. Strobel's[1] richtig ist, dass *Sus palustris* Rütim. eine einheimische europäische Species ist, deren verwandte Form schon im Miocen erscheint, welche dann im Quaternär Europas auftritt und deren heutiger Nachkomme *Sus ibericus* ist.

Die grösseren, oben angeführten Reste dürften dem *Sus scrofa* Lin., dem gemeinen Wildschwein angehören.

Der von mir im 2. B. angeführte Schädel aus postdiluvialer Zeit reiht sich dann, wenn obige Annahme richtig ist, dem diluvialen *Sus palustris* Rütim. als sein postdiluvialer Nachkomme an und ist identisch mit dem Torfschwein, oder dem Terremareschwein.

Artiodactyla ruminantia.

Bison priscus Rütimeyer. Von einem grossen Rind, und zwar mit Rücksicht auf die bereits im 1. B. angeführten Reste, welche mit *Bison priscus* übereinstimmen, der vorstehenden Species angehörig, sind zu nennen: ein rechter Unterkieferast mit m_2 und m_3, ein oberer linker m_1, ein Metacarpus und ein

[1] Il teschio del Porco delle Mariere. Atti della Soc. Ital. d. scien. nat. Vol. XXV, Milano 1882.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Calcaneus, letzterer gleich dem recenten Exemplare des Wisent aus Russland im k. k. Thierarzneiinstitute in Wien; ferner ein Humerus- und ein Metatarsusfragment.

Von einem Kalb ist ein linker Unterkieferast mit den Milchzähnen, ein oberer Milchbackenzahn, ein Radiusfragment und eine Phalanx vorhanden.

Eine Phalanx 1. dürfte postdiluvial sein und ihrer geringen Grösse wegen zu den im 2. B. beschriebenen Resten kleinerer Form gehören.

Ovis Linné.

Fossile Knochenreste liegen von zwei in ihrer Grösse sehr verschiedenen *Ovis*-Formen vor.

Von der Grösse des *Ovis aries*. Was zunächst die Knochen der grossen Form anbelangt, die in ihren Dimensionen dem *Ovis aries* gleichen, so ist zunächst ein linkes Stirnbein mit Scheitelbein eines jungen, aber erwachsenen, weiblichen Individuums zu nennen, das ziemlich stark ist, nebst einem wahrscheinlich dazugehörigen rechten Unterkieferfragmente mit p_2. Ferner ein rechtes Unterkieferfragment mit Milchgebiss, ein m_1 und m_2 schwächeren Wuchses, ein m_2 o. r. wahrscheinlich desselben Individuums; von einem dritten, jungen Individuum ist ein rechter Unterkieferast mit zwei Milchzähnen nebst einen m_2 o. r. und von einem vierten sehr juvenilen Individuum ein rechter Unterkieferast vorhanden, der jedoch fraglich erscheint.

Extremitäten: ein Radius (141), eine Tibia (186) und eine Scapula gehören einem erwachsenen, nicht alten Individuum von geringer Grösse an.[1] Von jugendlichen Individuen liegen vor: zwei rechte Humeri, ein Radius, eine Ulna, vier Metacarpi, ein Metatarsus, ein Calcaneus, ein Epistropheus und zwei Phalangen. Von zwei fötalen Individuen liegt ein Schädelfragment und mehrere Extremitäten vor.

Aus postdiluvialer Zeit stammen von einem ziemlich kräftigen Schafe: ein Oberkiefer mit dem Gaumen und den beiden Backenzahnreihen, ein Unterkieferfragment mit zwei Prämolaren

[1] Eine ganz gleiche diluviale Tibia bestimmte ich unter den von Herrn Fr. Kraus im Wetterloch bei Goisern gesammelten Knochen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und drei Molaren; ein Radius- und ein Metacarpusfragment, ein Metatarsus und ein Calcaneus.

Kleine *Ovis*form. Ein m_1 o. l. (T. II, Fig. 17 und 18) eines ziemlich alten Individuums fällt durch seine Kleinheit auf, ebenso ein Metatarsus und zwei Phalangen; einem jungen Individuum derselben Form gehören: eine Scapula, ein Humerus, eine Ulna, zwei Metacarpi und ein Metatarsus.

Capra L.? Ein kleiner, etwa 90^{mm} langer, an der Spitze abgebrochener Stirnzapfen, an der Basis im Querschnitt 26 lang und 10 breit, weiter oben mehr rundlich und sehr schön bearbeitet (T. III, Fig. 8) dürfte wohl wegen seiner zweischneidigen Basis einer kleineren Ziege angehören; bei Antilopen ist dieselbe rund.

Eine Scapula und einige Phalangen würden recht gut zu einer kleinen, jungen Ziegenform passen, weichen auch etwas von der oben beschriebenen kleinen Ovisform ab.

Obiger Stirnzapfen, ein Renthiergeweih und zwei Pferdezähne gehören, was die Bearbeitung durch den Menschen anbelangt, zu den wichtigsten Objecten der Fundstätte.

Rangifer Tarandus Jardine.

Diesmal liegt eine grössere Menge von Knochenresten dieses Thieres vor, die theils ganz erhalten, theils zerschlagen, theils zu primitiven Werkzeugen umgeformt sind. Dieselben stammen theilweise aus der Spalte selbst, meist jedoch aus der Knochengrube und der Halde.

Von einem sehr alten Individuum sind stark abgekaute Backenzähne vorhanden, und zwar drei rechte obere Molaren, ein rechter, oberer Prämolar und zwei untere Molaren. Von mindestens vier Individuen liegen vor: drei Stück auf ganz gleiche Weise abgeschlagene, distale, rechte Tibiaenden erwachsener, alter Thiere; vier Stück Capita femoris, welche am Halse abgeschlagen sind, und da sie keine Benagung zeigen, wahrscheinlich als Spielzeug für Kinder dienten; eine bedeutende Anzahl verschiedener anderer Skelettheile, mitunter bis in die kleinsten Trümmer zerschlagen; unter den etwas mehr erhaltenen Knochen sind zu nennen: eine Scapula, drei rechte Astragali, zwei Calcanei, ein Cubo-naviculare, drei Phalangen, ein Atlasfragment, ein

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Epistrophensfragment, eine rechte Beckenhälfte, Fragmente zweier zertrümmerter Schädel, darunter vier Condyli occip., ein bearbeitetes Geweihmittelstück und mehrere Geweihfragmente.

Von einem juvenilen Individuum ist ein beschädigter Metatarsus ohne Epiphysen und die untere Epiphyse einer Tibia vorhanden.

Bezüglich des Erhaltungszustandes der hiehergehörigen Knochen sei erwähnt, dass man zweierlei Farbennüancen unterscheiden kann, nämlich eine bräunlich graue und eine lichte, weissliche oder gelbliche; die ersteren Reste entsprechen der älteren Zeit, nämlich der Weidezeit, wo noch das Rhinoceros in diesen Gegenden lebte, die letzteren der echten Waldzeit; der Metatarsus des juvenilen Individuums ist lichtgelblich und sieht so frisch aus, dass man ihn unter anderen Umständen, analog einigen anderen Resten der diluvialen Waldzeit, für recent erklären würde.

Ich vermuthe übrigens, dass das Renthier zur diluvialen Waldzeit in unseren Gegenden bereits domesticirt war.

Cervus (*elaphus* Linné). Ein p_2 o. r. eines äusserst starken und kräftigen Individuums mittleren Alters nebst einem Humerusfragment sind vorhanden. Es ist wichtig zu constatiren, dass die Reste des Hirsches gegenüber denen des Renthieres so spärlich vertreten sind; es ist übrigens bekannt, dass beide Thiere in diluvialen Gebilden selten zusammen gefunden werden, und es gewinnt die Ansicht an Wahrscheinlichkeit, dass erst nach dem Zurückziehen des wilden Renthieres nach dem Nordosten der Hirsch häufiger wird, oder mit anderen Worten, dass mit dem häufigeren Auftreten des Hirsches in unseren Gegenden das Renthier aus denselben verschwindet.

Perissodactyla.

Equus Caballus fossilis Rütimeyer.

Woldřich: Beiträge zur Fauna der Breccien etc. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. B. 32, Heft 4. Wien 1882.

Im 1. und 2. B. führte ich die Pferdereste unter der Bezeichnung *Equus fossilis* Cuv. an und unterschied zwei Formen: eine stärkere und eine schwächere. Indem ich jetzt die beiden Formen trenne und die grössere Form unter vorstehender

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bezeichnung vorführe, erlaube ich mir diesbezüglich auf die Arbeiten von Rütimeyer, Owen und F. Major, etc. so wie auf meine oben citirte, kürzlich erschienene Abhandlung zu verweisen.

Zu den drei oberen Backenzähnen des zweiten Berichtes, nämlich p_2, m_1 und m_2 eines Individuums, das das mittlere Stadium der Zahnabtragung noch nicht erreicht hat, kommt jetzt vom selben Individuum ein p_3 hiezu: Länge der Usurfläche 40·6, Breite derselben am Hinterrande 20·5.

Die nachstehenden unteren Backenzähne gehören wahrscheinlich demselben Individuum an: p_3 u. r. verletzt, die Hälfte eines p_2 oder$_1$ u. l. (Usurlänge 29) und ein m_1 oder$_2$ u. r. (Usurlänge 28, Breite hinten 13·5).

Von einem anderen Individuum sind vorhanden: m_1 oder$_2$ o. r., m_3 o. l., m_1 oder$_2$ u. l., alle drei Zähne besitzen denselben Erhaltungszustand, die beiden vorderen befinden sich im ersten Stadium der Abtragung, der m_3 ist kaum noch vollständig angekaut. Erwähnenswerth ist es, dass die mittlere Aussenkante der beiden oberen Molaren an der Usurfläche einfach geformt ist, wie gewöhnlich, im weiteren Verlaufe aber gefurcht erscheint.

Alle vorbesprochenen Zähne stimmen mit den von mir in der oben angeführten Abhandlung beschriebenen und theilweise abgebildeten Resten des *Equus Cab. fossilis* Rütim. Alle vorstehenden oberen Backenzähne zeichnen sich durch einen sehr langen, schmalen Innenpfeiler und eine einfache Schmelzfältelung aus, der Innenpfeiler besitzt an der Aussenseite seiner ganzen Höhe nach je drei Furchen, wie die aus den Knochenbreccien von Pola stammenden und abgebildeten Exemplare (siehe T. X, Fig. 1 und 2 obiger Abhandlung), mit Ausnahme des p_3, an welchem diese Furchen nur schwach angedeutet sind. Die Zähne des Unterkiefers besitzen stark nach Aussen strebende, ungleiche, mittlere Innenschlingen *a a* mit weiter Ausbuchtung, eine schmale Innenwand beider Querthäler und einfache Schmelzfältelung.

Einem dritten, erwachsenen, ziemlich jungen Individuum gehört wohl ein oberer p_3 und ein unterer p_1.

Ferner liegen vor: zwei obere und zwei untere Incisive, sowie ein Canin.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Da voraussichtlich keine andere grosse Pferdeform in Zuzlawitz vertreten ist, als die vorstehende, so stelle ich wegen ihrer bedeutenden Dimension ferners hierher: ein Humerusfragment, ein Radiusfragment, eine rechte und eine linke Beckenhälfte von zwei Individuen, beide stark verletzt; einen Femurkopf, ein an beiden Enden abgeschlagenes Femur, eine Phalanx 3., einen Atlas und ein Epistrophensfragment, alle von Menschenhand zerschlagen.

Von den im 1. und 2. B. besprochenen Resten sind nebst den Zähnen hieher zu stellen: ein Processus condyl., eine Scapula, ein Radius, ein Radiusfragment, ein distales Ende des Metatarsus, ein proximales Ende des Metatarsus, drei Phalangen 1., ein abgeschlagener Calcaneus und ein Epistropheus; alle mehr oder weniger von Menschenhand beschädigt und von mindestens zwei Individuen stammend.

Equus Cab. fossilis minor Woldřich.

Woldřich: Beiträge zur Fauna der Breccien u.s.w. Jahrb. d.k.k. geolog. Reichsanst. B. 22, Heft 4, Wien 1882.

Von diesem kleinen Pferde liessen sich diesmal ganze Reihen, ihrem Aussehen und ihrer Berührungsfläche nach zusammengehöriger Zähne aufstellen, und zwar von einem etwas kräftigeren und einem etwas schwächeren Individuum, offenbar vom Hengst und von einer Stute herrührend. Im Ganzen sind vier bis fünf Individuen vertreten.

Von einem der stärkeren, erwachsenen, nicht alten Individuen, an dessen Zähnen die Abtragung über den Beginn vorgeschritten ist, jedoch noch nicht die Mitte erreicht hat, sind vorhanden: oben links, p_2, p_1, m_1, m_2, m_3; oben rechts p_3, p_2, p_1, m_2, m_3; unten, p_3 r., p_2 l., m_1 r., m_2 r.

Von einem schwächeren, alten Individuum, dessen Zähne weit über die Mitte abgetragen sind, liegen vor: oben rechts, p_3, p_2, p_1, m_2, m_3; oben links, p_2, p_1, m_1, m_2; unten, p_3 r., p_2 l., m_1 l., m_2 l., m_3 l.

Obwohl mit Massen bei Pferdezähnen nicht viel anzufangen ist, da sie sich mit dem Stadium der Abtragung ändern und im Allgemeinen nach der Wurzel zu abnehmen, so füge ich doch wegen etwaiger Vergleiche gleichalteriger Reste die Masse der Zahnreihen der vorverzeichneten zwei Individuen nachstehend hiezu, und zwar:

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Länge und Breite der Usurfläche, letztere am Hinterrande gemessen.

	p_3	p_2	p_1	m_1	m_2	m_3
Obere Backenzähne.						
Stärkeres Indiv. . . .	— —	28, 23	29, 22	25, 20	26, 18	26, 12
Schwächeres Indiv. .	37·5, 21	28, 20	27, 21	26, 19	25, 18	29, 12
Untere Backenzähne.						
Stärkeres Indiv. . . .	31, 17	26, 16	— —	— 16	24·5, —	— —
Schwächeres Indiv. .	29, 14	26, 15	— —	23·5, 14	23·5, 12	31, 13

Die vorliegenden Zähne sind im Ganzen etwas schwächer als die von mir in der oben citirten Abhandlung (Beiträge zur Fauna der Breccien etc.) beschriebenen und abgebildeten Zähne des *Equus Cab. foss. minor* aus dem Löss von Nussdorf bei Wien, mit denen sie sonst in allen wesentlichen Eigenschaften übereinstimmen. Die Schmelzfältelung ist bei unserem jüngeren Exemplare kaum merklich stärker, bei unserem älteren kaum merklich schwächer als bei dem Nussdorfer Individuum, das seinem Alter nach in der Mitte zwischen diesen beiden steht. Sogar die am oben angeführten Orte p. 1002 besprochene Erscheinung „dass der Innenpfeiler *b* der oberen Zähne am p_1 und m_2 innen stark eingebuchtet und der ganzen Höhe nach mit einer tiefen Furche versehen ist, was weniger am p_2, am wenigsten am m_1 und m_3 ausgesprochen ist", gilt auch von den vorliegenden beiden Individuen.

Zwei interessante Erscheinungen sind noch zu constatiren: erstens, dass der Isthmus der oberen Zähne an der Vorderbucht nicht spitz ist, wie beim Nussdorfer Exemplare, sondern an unserem jüngeren Exemplare etwa 2^{mm}· lang, an dem älteren dagegen rund ist. (T. III, Fig. 2). Es scheint also, dass die Länge des Isthmus variirt und nicht geeignet ist zur Unterscheidung

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

neuer Formen. Zweitens, zeigen p_2 und p_3 l. und r. oben an unserem älteren Exemplar eine in die Vorderbucht des Innenpfeilers gestellte, bei 18mm. lange Basalwarze, (T. III, Fig. 1) eine Erscheinung, deren Vorkommen meines Wissens noch nicht constatirt wurde.

Weiter sind vorhanden: vier untere und zwei obere Incisive und einige zersprungene und zerschlagene Zahnfragmente.

Einem sehr alten Individuum gehören zwei untere Backenzähne an, wie es scheint p_1 und m_2 l., die in einem Stück Unterkiefer stecken und deren Usur bis nahe zur Wurzel vorgeschritten ist; ein loser, licht gefärbter, unterer Backenzahn von rechts hat die Grösse und das Abtragungsstadium des vorigen m_2, dürfte jedoch schwerlich, seines Erhaltungszustandes wegen, zu obigen zwei Zähnen gehören; man könnte denselben fast für einen Eselszahn halten, wenn nicht die vorgeschrittene Usur die Ursache seiner Form und Grösse wäre. Ein Keimzahn des p_3 o. r. gehört einem jugendlichen Individuum an.

Von anderen Skelettheilen gehören ausser den bereits beschriebenen hieher: Ein Intermaxillare ohne Zähne; ein rechter Hinterhauptcondylus; ein defecter mittlerer Halswirbel; ein linkes Scapulafragment; ein linker Radius mit Ulna, deren distales Ende abgeschlagen ist, zwei rechte und ein linker Radius ohne Epiphysen und ohne Ulna, alle drei am distalen Ende benagt; eine rechte und eine linke Beckenhälfte, beide vorn und rückwärts abgeschlagen und benagt; ein abgeschlagener Kopf des Femur; zwei abgeschlagene distale, rechte Tibiaenden; die proximale Hälfte eines abgeschlagenen Metacarpus; drei vordere zusammengehörige Phalangen 1., 2. und 3. und andere zwei 1. u. 2.; zwei Astragali l. und r., der eine etwas kräftiger als der andere; ein rechter Calcaneus mit benagtem Fortsatz und ein Phalanxfragment 2.

Ausserdem ist eine grosse Anzahl kleiner zerschlagener Knochen vorhanden.

Es sei besonders hervorgehoben, dass weder an dem vorliegenden Metatarsusknochen noch an dem des vorigen Berichtes eine Spur der Griffelbeine oder Metatarsus 2. und 4. zu sehen ist; nur an einem Metacarpusknochen, des früheren Berichtes ist das distale Ende des Griffelbeines 2. (Metatarsus 2.) am Röhrenknochen angewachsen, was auf die beginnende Dormitication des Pferdes zu schliessen erlaubt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aus postdiluvialer Zeit (aus der oberflächlichen Schuttlage) liegt ein p_1 oder $_2$ o. r. vor. Derselbe verräth durch seine ungleiche Usurfläche das Hauspferd, und zwar ist es das kleine Hauspferd der postdiluvialen Ansiedlungen Mitteleuropas, das ich in meiner oben angeführten Abhandlung *Equus Caballus minor* nannte und das sich naturgemäss an *Equus Cab. fossilis minor* anschliesst. Dieser Zahn befindet sich in einem über die Mitte reichenden Abtragungsstadium, gehört also einem ziemlich alten Individuum an und stimmt mit den Zähnen des diluvialen Stammvaters überein, selbst die tiefe Furche am Innenpfeiler ist vorhanden.

Rhinoceros tichorhinus Cuvier. Ein rechtes Beckenfragment ist durch die Mitte der Pfanne hindurch von Menschenhand abgeschlagen, ferner liegt ein Rippenfragment vor. Diese Reste gehören wohl demselben Individuum an, von dem schon im 1. B. die Rede war.

Aves.

Strix aluco Linné. Ein Torsometatarsus und eine Ulna stimmen vollständig mit einem recenten Exemplare meiner Sammlung überein.

Raptatores. Von zwei mittelgrossen Formen sind zwei Metacarpi, eine Ulna, ein Torsometatarsusfragment und ein Beckenfragment vorhanden.

Picus (*medius* Lin.) Ein Torsometatarsus und ein Brustbein stimmen vollkommen mit dem recenten Exemplare meiner Sammlung, sind jedoch etwas kräftiger.

Corvus (*pica* Lin.). Ein Torsometatarsus, ein Unterkiefer, eine Tibia und ein Metacarpus stimmen mit zwei recenten Exemplaren meiner Sammlung überein, sind aber etwas kräftiger.

Corvus Lin. sp. Eine Ulna besitzt die Grösse der *C. monedula.*

Turdus (*pilaris* Lin.) Zwei sehr kräftige Humeri und ein Torsometatarsus gehören wohl sicherlich hieher.

Turdus Lin. sp. Einer kleineren Turdidenform gehört ein Humerus, eine Tibia und ein Coracoideum an.

Alauda Lin. sp. Ein $23^{mm.}$ langer Torsometatarsus, zwei Humeri und eine Tibia liegen vor.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Oscines. Einem Singvogel von der Grösse des *Sturnus* gehören drei Torsometatarsi (15 lang), zwei Humeri und eine Ulna an.

Zwei Species, wahrscheinlich *Fringillidae*, kleiner als *Loxia curvirostra*, sind durch zwei Humeri und ein Femur vertreten.

Columba Lin. sp. Von einer kleinen Taube liegen vor: sechs Torsometatarsi (30 lang) und eine Beckenhälfte.

Tetrao urogallus Lin. Ein distales Ende des Humerus, ein distales Ende der Tibia und ein Brustbein besitzen eine normale Grösse, und sind gleich einem recenten Hahn meiner Sammlung.

Ein Brustbein, ein Humerus und ein Kreuzbein zeigen geringere Dimensionen, sind jedoch viel grösser als beim Birkhahn; da mir ein recentes Skelet einer Auerhenne nicht zur Verfügung steht, kann ich nicht entscheiden, ob diese Reste einer Auerhenne oder vielleicht dem sogenannten Rackelhahn, *Tetrao medius* Meyer, angehören, der für einen Blendling zwischen Auerhahn und der Birkhenne gehalten wird.

Tetrao tetrix Lin. Drei linke Torsometatarsi (44 — 46·5) eines Hahns; ein solcher Knochen eines jugendlichen Individuums und zwei schwächere Torsometatarsi wahrscheinlich einer Birkhenne liegen vor.

Eine Schädelkapsel stimmt vollständig mit dem recenten Exemplare meiner Sammlung; ferner sind vorhanden: zwei Humerusfragmente, zwei Ulnae, ein Radiusfragment, eine Skapula, drei Beckenhälften und ein Tibiafragment.

Phasianidae.

Abermals liegen an 150 Stück Skelettheile echter Hühner vor und zwar von denselben bereits im 2. B. angeführten vier Formen. Dieselben stammen theils aus der Spalte selbst, theils aus dem diluvialen Lehm, theils aus der Halde. Auch jetzt zeigen dieselben zweierlei Aussehen; die meisten sind nämlich licht gelblich, einzelne fast vom Aussehen der Knochen der Spalte I, alle hellklingend; andere sind etwas lichter und sehen frischer aus, ebenfalls hellklingend; nur wenige Stücke könnte man auf den ersten Blick für recent halten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Da sich alle diese Reste an die Gallusform enge anschliessen und die vorhandenen Schädel und Schädelfragmente die starke Einschnürung der Schädelkapsel zeigen, wie sie ausgeprägt bei *Gallus*, nicht aber in demselben Masse bei *Phasianus* auftritt; da ferner alle diese Schädelfragmente auch an der Stelle des Interparietale ziemlich wulstartig aufgetrieben erscheinen, welche wulstartige Erhebung sich auch weiter in der Mitte des Occipitale bis zum Foramen magn. hinzieht, wie dies bei *Gallus* der Fall ist, während bei *Phasianus* die genannte wulstige Erhebung fehlt und in der Mitte des Occipitale sich ein schmales leistenförmiges Wülstchen gegen das Foramen hinzieht, so stelle ich alle obigen Reste zu *Gallus*.

Gallus Briss.

Da ich vor der Hand nicht näher zu bestimmen in der Lage bin, wie weit die Variabilitätsgrenzen der nachstehend unterschiedenen vier Grössenformen der Gattung *Gallus* sich erstrecken, und namentlich nicht feststellen kann, ob nicht die beiden mittleren Formen untereinander, oder die eine oder die andere mit der ihr zunächst stehenden Form in sexueller Beziehung zu verbinden wäre, so unterlasse ich für jetzt eine nähere systematische Bezeichnung derselben. Man würde jedoch sicherlich nicht fehl gehen, wenn man die kleinste Form mit *Gallus minutus* und die grösste mit *Gallus domesticus fossilis* bezeichnen würde. Dass wir in den vorliegenden diluvialen Resten die Stammform unseres Haushuhnes, mag dasselbe nun in Europa selbst oder anderwärts gezähmt worden sein, zu suchen haben, scheint mir gegenwärtig, wo auch an anderen mitteleuropäischen diluvialen Fundstätten Reste von „*Gallus*“ oder „mit *Gallus domesticus* verwandt“ so häufig zum Vorschein kamen, nicht nur sehr wahrscheinlich, sondern fast sicher zu sein.

Aus den Höhlen bei Ojcow bestimmte Liebe unter der Bezeichnung „*Gallus domesticus*“ zahlreiche Extremitätenknochen von „mindestens drei Rassen.“

Sehr kleine Hühnerform (kleiner als eine Fasanhenne). Sieben rechte und zwei linke Humeri besitzen genau dieselben Dimensionen, wie die im 2. B. besprochenen, davon sind vier vollkommen erhalten. Eine sehr nette, vollständige Schädelkapsel

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

besitzt die Grösse des Haselhuhns und ist an der Verengung 20 breit. Ferner liegen vor: ein Torsometatarsus einer Henne (60 lang), ein Brustbein, sechs Coracoidei (48 lang). Hieher dürften noch gestellt werden: drei Radii, ein Metacarpus, drei Femora (71 lang), sechs Tibien, welche etwas stärker sind als die bereits beschriebenen.

Kleinere Mittelform (so gross wie eine Fasanhenne). Von genau denselben Dimensionen, wie die im 2. B. beschriebenen Reste liegen vor: fünf Torsometatarsi von Hennen, einzelne etwas kräftiger (63·5—64·5),[1] zwei Ulnae, drei Radien, vier Coracoidei (50 lang), sieben Tibiae, fünf Brustbeine, fünf Metacarpi, ein Kreuzbein und ein Schädelfragment.

Grössere Mittelform (so gross wie ein Fasanhahn). Vier Schädelfragmente, ein Unterkiefer, drei Torsometatarsi von Hennen und ein Mittelstück dieses Knochens mit Sporn von einem Hahn, drei Brustbeine, drei Schulterblätter, acht Coracoidei, drei Gabelbeine, vier Humeri, fünf Ulnae, ein Radius, zwei Metacarpi, zwei Kreuzbeine, zwei Femora, drei Tibien.

Grosse Form (so gross wie ein grosser Hanshahn). Ein Torsometatarsus eines Hahns (87), einer Henne (77) und drei Fragmente dieses Knochens, ein Brustbein, zwei Schulterblätter, drei Coracoidei, zwei Gabelbeine, ein Humerus (76·5), drei Ulnae, zwei Radii, ein Metacarpus, drei Tibien und drei Femora (85).

Scolopax Lin? Ein jugendlicher 62 langer Torsometatarsus dürfte zu *Sc. rusticola* gehören, ebenso ein Humerus.

Anas boschas Lin. Ein Torsometatarsus und ein Radius sind gleich den Knochen des recenten Thieres; ein Humerus ist etwas kräftiger; ferner liegen vor: zwei Brustbeine, eine Tibia und ein Coracoideum eines juvenilen Individuums.

Anas Lin. sp. Von einer mittelgrossen Ente, vielleicht von *Anas crecca*, stammt ein juveniler Torsometatarsus.

Anser (*cinereus* Mey.). Ein distales Ende eines sehr starken Individuums ist benagt, ein Metacarpus und ein Radius besitzen normale Grösssen, ein Torsometatarsus gehört einem jungen Individuum an; endlich dürfte hieher das Mittelstück eines kräftigen Humerus gehören.

[1] Eine Huhnform von dieser Grösse habe ich aus der Šipkahöhle und Liebe aus der Vypuštekhöhle in Mähren bestimmt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aves. Von mindestens zwei bis drei mittelgrossen Species stammen 15 Stück diverse Knochen.

Amphibia.

Rana temporaria Lin. Die vorhandenen zehn Stück Extremitätenknochen sind kräftiger als die der ersten Spalte.

Bufo Lin. sp. Drei Femora.

Mollusca.

Theils aus den zwei Gruben im Vordergrund des Steinbruches, theils vom Feuerherd stammen die nachstehenden, von Herrn August Wimmer bestimmten Schnecken. An letzterer Stelle lagen die Schalen meist zwischen den die Feuerstelle umgebenden Steinen. Leider ist auch eine Partie, welche aus der ersten Spalte stammt, dazwischen gekommen, daher die Lagerstätte der nachfolgend aufgezählten Exemplare unsicher ist. Auffallend ist dabei der Umstand, dass sich unter denselben kein einziges Exemplar der südlichen Form *Hyalina pseudo-hydatina* vorfand, die also zur diluvialen Waldzeit bereits aus unserer Gegend verschwunden zu sein scheint.

Helix fruticum Müll. Vier Exemplare.
Helix lapicida Lin. Fünf Exemplare.
Helix rotundata Müll. Ein Exemplar.
Helix holoserica Stud. Zwei Exemplare.
Helix personata Lam. Ein Exemplar.
Bulimus montanus Drap. Ein Exemplar.

Aus dem obersten Schuttlager, also postdiluvialen Alters stammt eine *Helix Vindobonensis* Pfr.

Kohlenreste.

Vom Feuerherd habe ich einige bis nussgrosse Kohlenstücke aufbewahrt, die ein grösseres Holz verrathen, dessen Untersuchung noch nicht vollführt wurde. In der Asche fand ich Frag-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

mente von verkohlten Haselnussschalen, die sehr leicht zerfielen; ein Stück zeigt ein Loch.

Homo.

Für die Zeit der Ausfüllung der Spalte II und der gleichzeitigen Bildung des Lehms an der Lehne und am Fusse des Kalkfelsens erscheint die Anwesenheit des Menschen nicht nur durch die grosse Menge zerschlagener und zertrümmerter Knochen, vorzüglich des Renthieres und des Pferdes, durch höchst primitive Artefacte aus Stein und aus Knochen, sondern auch durch Reste des menschlichen Schädels selbst constatirt.

Schädelreste. Ein linkes Parietale mit der vollständigen Pfeil- und Lambdanaht und einem Stück Kronnaht ist fast vollständig erhalten, nur der vordere Schläfenrand ist beschädigt; vom rechten Parietale liegt ein und vom Occipitale zwei Fragmente vor, ferner ist ein linker, hinterer, oberer Prämolar vorhanden. Die Schädelknochen besitzen das Aussehen und den Erhaltungszustand der Rhinocerosknochen; den Zahn, welcher analog einzelnen Renthierknochen ein frischeres Aussehen zeigt, fand ich zu Hause in dem die Schädelknochen umgebenden Lehm.

Das Parietale stammt von einem erwachsenen, kaum zwanzigjährigen Menschen. Die Länge der Pfeilnaht beträgt in den Sehnen 102·2, im Bogen 111·2, die Länge der Lambdanaht in der Sehne 81, im Bogen 88, Margo mastoid. ist 2·8 lang, der Semisule. sagitt. sowie die Linea temporalis sind nicht stark ausgeprägt.

Die Dicke des Knochens beträgt am Beginne der Pfeilnaht 8, am Ende derselben 7, in der Gegend des Tuber pariet. 4·5. Der Knochen zeichnet sich durch seine Kürze und geringe Breite, also durch seine Kleinheit aus und zeigt nicht einen brachycephalen Typus. Das Tuber pariet. ist klein, vor demselben ist der Knochen gegen das Frontale und hinter demselben gegen das Occipitale abgeflacht; die geringe Wölbung entspricht einer tieferen Entwicklungsstufe.

Am rechten Scheitelbeinfragmente befindet sich unterhalb der Linea temp. ein alter Bruch, über welchem kleine, viereckige Schlagmarken wahrzunehmen sind.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Der Prämolar zeigt nachstehende Dimensionen: grösste Höhe am Aussenrande 21·5, grösste Länge (Dicke) der Krone 6·6, grösste Breite derselben (l.—r.) 10.0, grösste Breite der Wurzel am Halse 8·5. Derselbe zeichnet sich also durch seine bedeutende Grösse und eine grosse, breite Wurzel aus. Er zeigt eine stark concentrirte Aussenwand, die nahe der Mitte einen Höcker trägt, welcher nach innen von einer kürzeren vorderen und einer längeren, hinteren Falte eingeschlossen ist. Auffallend ist es, dass der Innenhügel, welcher sehr stark entwickelt ist und gewöhnlich an menschlichen, oberen Prämolaren den vorderen Innenhügel repräsentirt, ganz nach hinten geschoben ist, als wäre es der hintere Innenhügel. Dieser Innenhügel ist schief nach innen vorn etwas abgekaut und es muss daher der Innenhügel des unteren Prämolars stark entwickelt gewesen sein. Eine andere Usur zeigt der Zahn nicht, was zum Alter der Schädelknochen sehr gut passt.

Die Wurzel ist sehr kräftig, breit und einfach, ihre Trennung ist durch eine etwas stärkere hintere und durch eine schwächere vordere Furche angedeutet; die Spitze ist ziemlich breit und die Öffnung des Zahncanales schmal, langgestreckt. Die Zahnkrone ist stark von hinten nach vorn comprimirt, im horizontalen Querschnitt von aussen nach innen oblong, und zeigt am Hinterrande eine starke, am Vorderrande eine schwache Berührungsfläche, was auf eine fest geschlossene Zahnreihe schliessen lässt.

Steinartefacte.

Von den 150 vorhandenen, von Menschenhand zugeschlagenen Steinen bestehen die meisten und zwar die kleineren aus Quarzit, die grösseren aus hartem, quarzreichem Urkalk; Gesteine, die in der Gneissformation der Gegend vorkommen und zu Werkzeugen geeignet sind. Feuerstein kommt daselbst nicht vor.

Was die Form dieser Artefacte anbelangt, so ist dieselbe sehr verschieden, doch lässt sich der Zweck der grösseren errathen, bei den kleineren, spitzigen ist die Deutung der Verwendung schwieriger. Es kommen vor: zugeschlagene Äxte, welche an die dänischen Formen erinnern, so beispielsweise das auf T. III, Fig. 12 in halber natürlicher Grösse abgebildete Exemplar;

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ferner lanzenförmige, wie T. III, Fig. 13, pfeil-, meissel-, pfriemen- und messerförmige Artefacte und kleine Stäbchen, die wahrscheinlich zum Schmuck dienten.

Knochenartefacte.

Es kommen, wahrscheinlich wegen Mangels an geeignetem Steinmateriale, viel mehr Artefacte aus Knochen als aus Stein vor, und zwar über zweihundert Stück. Die hiezu verwendeten Knochen stammen vom Renthier, vom Pferd, vom Schafe und von kleineren Thieren. Das mühsame Zuschlagen der durch Zertrümmerung grösserer Knochen entstandenen Knochenfragmente zu bestimmten Zwecken, besonders behufs der Befestigung derselben, sieht man den allermeisten deutlich an. Aus einem abgeschnittenen Renthiergeweih, sowie aus einem mit Schnittflächen versehenen, kleinen Stirnzapfen, T. III, Fig. 8, und aus einem schief eingeschnittenen Pferdeincisiv T. III, Fig. 14 und 15, geht hervor, dass dieser Mensch auch Feuerstein- oder Obsidianmesser besessen haben muss, wenigstens ist es mir nur vermittelst eines Feuersteinspanes gelungen, auf einem Stück Renthiergeweih ähnliche Schnittflächen zu erzeugen.

Im Ganzen sind die Knochenartefacte sehr primitiver Natur und zeigen dieselbe Gestaltung wie die Steinartefacte; Äxte und Beile ausgenommen. So kommen pfeilförmige Waffen vor, wie T. III, Fig. 10, lanzenförmige, wie T. III, Fig. 9, meisselförmige, pfriemenförmige, wie T. III, Fig. 8, messer-, säge- und dolchförmige, wie T. III, Fig. 11, an denen man Einschnitte zur Befestigung deutlich sieht. Auch das Wurzelende des unteren Eckzahns von *Sus* wurde als Werkzeug benützt T. III, Fig. 7. Zahlreiche stäbchenförmige und anders gestaltete, kleine Knochensplitter besitzen an einem Ende deutliche Einkerbungen behufs Befestigung und dürften so wie die Incisivzähne des Pferdes zur Zier gedient haben.

Unter den mir vor drei Jahren von Herrn Prof. J. J. Maška in Neutitschein aus den Stramberger Höhlen Čertová díra und Šipka zur Untersuchung eingesendeten, massenhaften, noch ungereinigten Knochenfragmenten fand ich ganz ähnliche Werkzeuge, Waffen und Zierobjecte, und machte den Finder auf die Bedeutung derselben, sowie auf die Culturstufe des diluvialen

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Šipkamenschen aufmerksam. Damals wusste ich noch nicht, dass ich in Zuzlawitz einen Menschen derselben Zeit und derselben Culturstufe mit denselben Waffen und Werkzeugen vorfinden werde.

Rückblick.

Zoogeographische Resultate.

I. Mischfauna der Glacial- und der Steppenzeit.

Von Thierformen, welche zu den bereits in den beiden früheren Berichten beschriebenen Resten der Spalte I neu hinzugekommen sind oder nunmehr sicher bestimmt wurden, sind zu nennen: *Vespertilio murinus* Schreb., *Vulpes moravicus* Wold., *Foetorius minutus* Wold., *Spermophilus* (*rufescens* Keys. und Blas.), *Arvicola subterraneus* De Selys?, *Cricetus* (*phaeus* Pallas), *Alactaga jaculus* Brdt., *Lepus timidus* Lin., *Equus Cab. fossilis minor* Wold., *Asinus* Gray, *Aquila chrysaëtos* L.?, *Sturnus vulgaris* Lin.?, *Alauda* Lin.?, *Perdix cinerea* Lin., *Coturnix* M.?, *Anas crecca* Lin.?, *Rana temporaria* Lin., *Rana esculenta* Lin.? Dagegen hat sich als zweifelhaft herausgestellt: *Foetorius Lutreola* Keys. u. Blas.

Mit Inbegriff der in den beiden ersten Berichten beschriebenen Reste gehören zu dieser Mischfauna die nachstehenden circa 100 Thierformen in der beigefügten Häufigkeit:

	Zahl der Individuen
Vesperugo serotinus Keys u. Blas.	2
„ *Nilsonii* Keys. u. Blas.?	2
Plecotus auritus Blasius.	10—13
Synotus Barbastellus Keys. u. Blas.	1
Vespertilio dasyeneme Boie. (?)	1
„ *Daubentonii* Leisler (?)	1
„ *murinus* Schreb.	2
„ 2—3 Species	30
Chiroptera: 21 Stück Schädelfragmente, 127 Stück Unterkiefer und 550 Extremitätenknochen und Fragmente.	
Sorex pygmaeus Pallas.	1
Talpa europaea Linné.	6
anis Mikii Woldřich.	3

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

	Zahl der Individuen
Vulpes vulgaris fossilis Woldřich	5—6
„ *meridionalis* Woldřich	5—6
„ *moravicus* Woldřich	1—2
Leucocyon lagopus fossilis Woldřich	8—9
Mustela (*Foina* Briss.?)	1
Foetorius Lutreola Keys. u. Blas.?	2—3
„ *Putorius* Keys. u. Blas.	11
„ *Erminea* „ „	30+
„ *Krejčii* Woldřich	18
„ *vulgaris* Keys. u. Blas.	12
„ *minutus* Woldřich	3
Spermophilus (*rufescens* Keys. u. Blas.)	3
Myodes torquatus Pallas	211+
„ *lemmus* Pallas	11
Arvicola glareolus Blasius	9
„ *amphibius* Blasius	14
„ *nivalis* Martins	50+
(Var.: *Arvicola leucurus* Gerb.?	1
„ *petrophilus* Wagner?)	2
„ *ratticeps* Keys. u. Blas.	6+
„ *agrestis* Blasius	29+
„ *arvalis* Blasius	27+
„ *campestris* Blasius (?)	4+
„ *subterraneus* De Selys (?)	2
„ *gregalis* Desmarest	42+

Arvicolidae: 210 Schädel und Schädelfragmente, 298 Unterkieferäste, circa 7300 Stück Backenzähne, vorherrschend von *Myodes torquatus, Arvicola nivalis* und *Arvicola gregalis;* circa 5500 Schneidezähne, darunter wohl auch einige andere kleiner Nager und 2190 Extremitätenknochen.

Cricetus frumentarius Pallas	7
„ (*phaeus* Pallas)	7
Alactaga jaculus Brdt.	1
Mus kleine Form	1—2
Lagomys pusillus Desm.	10
Lepus variabilis Pallas	150+
„ *timidus* Linné	3
Glires: eine sehr kleine Species und eine zweite solche mit gefurchten oberen Schneidezähnen	2
Rangifer tarandus Jardine	2
Capra Ibex Linné	1
Antilope Linné spec.	1

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

	Zahl der Individuen
Equus Cab. fossilis minor Woldřich	2
Asinus Gray, spec.	1
Aquila chrysaëtos Linné?	1
Nyctea nivea Daudin	1
Strix flammea Linné?	1—2
Falconidae, 3—4 Species	1+
Strigidae, 2 kleine Species	2+
Corvus corax Linné	4—5
„ Lin., spec.	2
„ „ „	1
Sturnus vulgaris Linné?	1
Turdus (*pilaris* Linné)	2—3
„ Linné, spec.	1
Alauda Linné?	1
Oscines, vier Species	4+
Lagopus alpinus Nilss.	40+
„ *albus* Vieill.	17
Perdix cinerea Linné	3
Coturnix M.?	1
Phasianidae, eine Species	2
Anas crecca Liu.?	2
„ *boschas* Lin.?	1
Anser (*cinereus* Meyer)	3
Aves, drei Species	3+
Ophidia, zwei Species	2+
Rana temporaria Lin.	10+
„ *esculenta* Lin.?	10
Bufo Lin., zwei Species	2+
Pisces, drei Species	3+
Helix fruticum Müll.	3
„ *lapicida* Lin.	5
„ *rotundata* Müller	9
„ *strigella* Diap.	1
„ *holoserica* Stud.	3
Hyalina pseudo-hydatina Bourg.	15

Was die Häufigkeit anbelangt, so überwiegen typische Vertreter der Glacialfauna alle übrigen Species durch ihr massenhaftes Vorkommen; so *Myodes torquatus* mit 211, *Arvicola nivalis* mit 50, *Arvicola gregalis* mit 42, *Lepus variabilis* mit 150 und *Lagopus alpinus* mit 40 Individuen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Diese Erscheinung bedingt sehr günstige Lebensbedingungen für die genannten Thiere und erklärt sich aus dem Umstande, dass dieselben in der Nähe des Fundortes lebten, daher auch häufiger von den Räubern verzehrt wurden; die Thiere der Steppenfauna wurden dagegen anfänglich aus grösserer Entfernung geholt, bis auch die Umgegend selbst, nachdem Schnee und Eis verschwunden waren, zur Steppe, d. h. zu einem baumlosen, mit Gras, Kraut und Gestrüpp bedeckten, theilweise kahlen Lande wurde, wie etwa heute das alpine Steppenland Westasiens.

Zur Glacialfauna gehören aus der vorstehend angeführten Liste (von den Chiropteren und Mollusken ganz abgesehen, siehe den 2. B.): *Leucocyon lagopus fossilis*, *Foetorius Erminea*, *Myodes torquatus*, *Myodes lemmus*, *Arvicola nivalis*, *Arvicola gregalis*, *Lepus variabilis*, *Rangifer Tarandus*, *Capra Ibex*, *Nictea nivea*, *Lagopus alpinus*, *Lagopus albus*.

Zur Steppenfauna können wohl fast alle übrigen Thiere obiger Liste gerechnet werden. Diese echte Steppenfauna mit ihren Arvicolen, mit ihren Foetoriden und Vulpiden, mit dem kleinen Steppenpferd und dem Esel wird durch die in diesem Berichte hinzutretenden Steppenthiere des jetzigen östlichen Russlands und Asiens, nämlich: *Alactaga jaculus*, *Spermophilus rufescens* und *Cricetus phaeus* unwiderleglich als solche charakterisirt; ja sie versetzt uns mit Rücksicht auf die Localität, wo sie gefunden wurde, direct in die waldlosen Steppen der Vorberge Asiens und in die Gebirgssteppen daselbst.

Unter den Mollusken ist die südosteuropäische *Hyalina pseudo-hydatina* Bourg. am häufigsten vertreten. Diese Erscheinung ist geeignet, den heissen Sommer der Steppenzeit Mitteleuropas zu kennzeichnen und auch noch andere südliche Thierfaunen bei uns vermuthen zu lassen.

II. Mischfauna der Weide- und der Waldzeit.

Von Thierformen, welche zu der im 2. B. angeführten Liste der Spalte II und der dazu gehörigen Gebilde, neu hinzutraten oder sicher bestimmt wurden, sind zu nennen: *Erinaceus europaeus* Lin., *Felis catus* Bourg., *Leo* (*spelaeus* Filhol), *Canis ferus* Bourg., *Canis intermedius* Wold., *Gula borealis* Nilss.?

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Foetorius Putorius Keys. u. Blas., *Ursus arctos* Lin., *Arvicola glareolus* Blas., *Mus rattus fossilis* Cornalia, *Mus sylvaticus* Lin., *Sus (palustris* Rütim*)*, *Sus scrofa* Lin., *Ovis*, kleine Form, *Capra* Lin.?, kleine Form, *Equus Cab. fossilis* Rütim., *Equus Cab. foss. minor* Wold., *Strix aluco* Lin., *Picus (medius* Lin.*)*, *Corvus (pica* Lin.*)*, *Turdus (pilaris* Lin.*)*, *Alauda* Lin., *Columba* Lin., *Tetrao urogallus* Lin., *Tetrao tetrix* Lin., *Scolopax* Lin.? *Anas boschas* Lin.; *Anas* Lin.; *Anser (cinereus* Meyer*)* *Rana temporaria*, Lin.

Mit Inbegriff der in den beiden ersten Berichten angeführten Reste gehören zu dieser Mischfauna die nachstehenden circa 70 Thierformen in der beigefügten Häufigkeit:

	Zahl der Individuen
Chiroptera, vier bis fünf Species	6—8
Sorex vulgaris Linné	2
Sorex alpinus Schinz.	1
Talpa europaea Linné	1
Erinaceus europaeus Linné	1
Felis minuta Bourg.	6—7
„ *catus* „	2—3
„ *fera* „	3—4
„ *magna* „	4
Leo (spelaeus Filhol)	1
Vulpes vulgaris foss. Woldřich	1
Canis ferus Bourg.	1
„ *intermedius* Woldřich	1
„ *hercynicus* „	3
Gulo borealis Nilss.?	1
Mustela Martes Briss.?	1
Foetorius Putorius Keys. und Blas.	2
Ursus arctos Linné	1
Sciurus vulgaris Linné	1—2
Myoxus Glis Blasius	14
„ *quercinus* Blasius	3—4
Arvicola glareolus „	1
Mus rattus fossilis Cornalia	3—4
„ *sylvaticus* Linné	1
Lepus timidus „	6—7
„ *cuniculus* „	3
Sus Linné	5
(Sus palustris, Rütim.?	1
„ *scropha* Linné*)*	4

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

	Zahl der Individuen
Bison priscus Rütimeyer	2
Bos Linné	1
Capra Linné? kleine Form	1
Alces palmatus fossilis Nordmann	1
Ovis Linné	8
(Form von der Grösse *O. aries*	6
kleine Form)	2
Rangifer Tarandus Jardine	3
Cervus (*elaphus* Linné)	1
Equus Cab. fossilis Rütimeyer	2—3
„ „ „ *minor* Woldřich	4—5
Rhinoceros tichorrhinus Cuvier	1
Strix aluco Linné	1
Picus (*medius* Linné)	1
Corvus corax „	1
„ (*pica* Linné)	1
„ Linné spec.	1
Turdus (*pilaris* Linné)	1
„ Linné spec.	1
Alauda Linné	1
Oscines, drei Species	3+
Columba Linné	3
Tetrao urogallus Linné	1—2
Tetrao tetrix „	3
Gallus Briss. 3—4 Formen:	27
(Kleine Form	8
Kleinere Mittelform	5
Grössere Mittelform	6
Grosse Form, mit *G. domesticus* übereinstimmend)	8+
Scolopax Linné?	1
Anas boschas Linné	3
„ Linné spec.	1
Anser (*cinereus* Meyer)	2—3
Aves, 2—3 mittelgrosse Species	3+
Rana temporaria Linné	4
Bufo Linné spec.	2

Homo	1
	Zahl der Stücke
Steinartefacte	150
Knochenartefacte	200
Diverse zerschlagene, mitunter bearbeitete Knochen an	über 400

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Was die Häufigkeit anbelangt, so sind unter den Thieren wieder die Beutethiere am häufigsten vertreten, so *Gallus* mit 27, *Ovis* mit 8, *Lepus timidus* mit 6—7 und *Sus* mit 5 Individuen; unter den Raubthieren erscheint *Felis minuta* am häufigsten, doch ist sie selbst wieder eine Beute grösserer Räuber geworden.

Die Weidefauna, welche dem Zeitraume angehört, der mit dem allmäligen Übergang der Steppenlandschaft in eine Wiesen- und theilweise Waldlandschaft beginnt und während dieser Parklandschaft bis zur echten Waldlandschaft dauert, charakterisiren aus der obigen Liste wohl die nachfolgenden Thiere: *Rhinaceras tichorrhinus* (das Mammuth fehlt an unserer Localität), *Bison priscus*, *Equus Caball. fass. minor*, das seltener auftretende *Equus Cab. fassilis*, *Rangifer Tarandus* und vielleicht die kleine *Ovis*- und die kleine *Sus*-Form, ferner wahrscheinlich *Leo spelaeus*, *Canis ferus* etc. — endlich der Mensch.

Welche von den übrigen Thieren der vorstehenden Mischfauna, sowohl unter den Säugern als unter den Vögeln sich bereits zur Weidezeit nach einander in unserer Gegend einstellten, lässt sich schwer entscheiden. So viel scheint aber sicher zu sein, dass Ende der Diluvialzeit, als sich in Mitteleuropa die echte Waldfauna, wie sie die vorstehende Liste, mehr weniger unter Ausschluss der eben genannten Thierformen, enthält, mit den *Feliden*, mit *Ursus arctos*, mit *Sciurus*, mit *Myaxus*, mit *Sus scropha*, *Alces palmatus*, *Cervus elaphus*, *Tetrao uragallus*, *Tetrao tetrix*, *Gallus* etc. ausgebreitet hatte, die grossen Vertreter der Weidefauna, besonders *Elephas primigenius* und *Rhinaceras tichorrhinus* sich nach dem Nordosten Europas zurückgezogen hatten, wohin ihnen schon früher die mitteleuropäische Steppenfauna vorangeeilt ist.[1]

In Zuzlawitz sehen wir an der Hand der so zahlreichen Reste diluvialer Thiere einen grossen Theil der Scenerie an unserem Auge vorüberziehen, die sich während der diluvialen Epoche in Mitteleuropa abgespielt hat. Die Schlussfolgerungen, die sich daraus in geographischer Beziehung ziehen lassen, sind gewiss nicht unwichtig.

---

[1] Vergleiche meinen Aufsatz: „Die diluvialen Faunen Mitteleuropas etc.“ Mittheil. der Anthrop. Ges. B. XI, Heft 3 und 4. Wien 1882.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Liste der älteren Mischfauna, enthaltend die Glacial- und die Steppenfauna, erstreckt sich auf circa 100 Species; die Liste der jüngeren Mischfauna, enthaltend die Weide- und die Waldfauna, erstreckt sich auf circa 70 Species; darunter sind nur 11, vielleicht 15 Species beiden Mischfaunen gemeinschaftlich. Welche Reihe allmäliger klimatischer Veränderungen muss seit der Eiszeit bis zur diluvialen Waldzeit Mitteleuropa durchgemacht haben, um Existenzbedingungen so verschiedenen Faunen zu bieten, und welche Zeit mag inzwischen verflossen sein! Die ausgedehnten, mitunter so mächtigen Lössbildungen, welche in diese Zeit fallen, mögen einige Anhaltspunkte in dieser Beziehung gewähren.

Wie lange indess auch diese postglaciale Zeit der diluvialen Epoche gedauert haben mag, es dürften vielleicht keine hunderttausend Jahre nöthig sein, um die alluviale Zeit seit der diluvialen Waldfauna Mitteleuropas, ja vielleicht selbst seit der Weidefauna oder seit dem Verschwinden des *Elephas primigenius* und des *Rhinoceros tichorrhinus* aus unserer Gegend zu messen.

Wenn man das Aussehen und den Erhaltungszustand einzelner Knochenstücke, des Renthieres beispielsweise, besonders des in der vorstehenden Arbeit besprochenen Metatarsus dieses Thieres, näher ins Auge fasst, welche Knochen so frisch aussehen, als würden sie von einem recenten Thiere stammen, obwohl die Species, denen sie angehören, in unseren Gegenden, so weit die Geschichte reicht und so weit uns dies auch die prähistorische Forschung lehrt, während der jüngeren Alluvialzeit nicht existirten: so muss man zugeben, dass das Renthier und andere Thiere der Waldzeit von Zuzlawitz entweder doch über die diluviale Zeit hinaus lebten, oder dass das Ende der diluvialen Zeit unserer Gegend, charakterisirt durch das Verschwinden der Feliden, der Phasianiden und durch den Rückzug des Renthieres und des Pferdes nach dem Nordosten, durchaus nicht so weit zurückreicht, als man sonst anzunehmen gewohnt war. Für diese Ansicht sprechen auch die übrigen Umstände; hiemit stimmt auch die Thatsache, dass das Renthier nach Struckmann[1] im

[1] „Über die Verbreitung des Renthieres in der Gegenwart und in älterer Zeit." Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1880.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nördlichen Deutschland jenseits des 52. und häufiger jenseits des 53. Breitegrades im Alluvium vorkommt, zu einer Zeit, welche im Süden Europas vielleicht der Geschichte angehören dürfte, dass dasselbe in prähistorischer Zeit noch im herodotischen Skythenlande (Gouvern. Volhynien und Tschernigow) und im Norden Schottlands wahrscheinlich noch in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts lebte.

Ich habe in einem früheren Aufsatze[1] darauf hingewiesen, dass zu jener Zeit des Diluviums, als bei uns die Weidefauna des Löss mit den typischen Vertretern des *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorrhinus* verbreitet war, Nordrussland noch ein Glacialterrain darbot, Südrussland dagegen bereits unsere frühere mitteleuropäische Steppenfauna aufgenommen hatte; dass dieser Steppenfauna später auch unsere Weidefauna dorthin folgte, als sich bei uns die echte Waldfauna einbürgerte, und dass zu dieser diluvialen Waldzeit auch der Boden Nordrusslands frei wurde, wohin und weiter nach Sibirien nun auch die Weidefauna wanderte.

Hier fanden dann die grossen Dickhäuter bei einer nochmals hereinbrechenden Glacialfluth ihr Grab, zu einer Zeit, die bei uns dem Alluvium angehört und sich vielleicht mit einigen paar Tausend Jahren beziffern mag.

Phylogenetische Bemerkungen.

Ich habe in der Einleitung zu meinem ersten Berichte über die Zuzlawitzer Fauna darauf hingewiesen, wie wichtig die Untersuchung der morphologischen Eigenschaften der Reste diluvialer Thiere sich gestalten müsse, im Vergleiche mit ihren Nachkommen der Jetztzeit, besonders da die heutige Fauna selbst in ihrem Detail unseren Forschungen zugänglich ist, und die diluviale Fauna in Folge der sich rasch mehrenden Funde dies zu werden verspricht. Dabei hatte ich keine Ahnung davon, dass mir die Zuzlawitzer Fundstätte selbst eine solche Menge fossiler Reste

[1] Die diluvialen Faunen Mitteleuropas und eine heutige Sareptaner-Steppenfauna in Niederösterreich. Mittheil. d. Anthrop. Ges. in Wien, B. XI, Heft 3 und 4, 1882.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

liefern wird, dass diese Sammlung nach vier Jahren 9000 Stück Knochen und 13000 Stück Zähne, zusammen 22000 Stück, welche mehr als 170 Thierformen angehören, enthalten und die reichhaltigste diluviale Fauna Europas repräsentiren wird. Ich habe damals nicht erwartet, dass mir selbst in Kürze ganze Reihen von Formen je einer diluvialen Gattung zum Detailstudium vorliegen werden, dass mir das hiezu nöthige recente Materiale der heutigen Fauna nicht in einem solchen Masse zur Verfügung stehen wird, trotz unserer Museen und trotz eigener Erwerbungen, wie es hiezu nöthig wäre.

Die Beschreibungen der vorhandenen Knochenreste, welche die drei vorliegenden Berichte enthalten, dürften bereits manche morphologischen, nicht unwichtigen Eigenthümlichkeiten der Fossilien bieten, besonders bezüglich des Schädelbaues und des Gebisses; auch sind vielfach osteologische Vergleiche mit recenten Formen eingeflochten worden, so weit es das Vergleichsmateriale zuliess, das ich mir beschaffen konnte, die für weitere Studien von Wichtigkeit sind. Bezüglich der Extremitäten konnte jedoch der Kürze der Zeit und des Mangels an Vergleichsmateriale wegen die Detailuntersuchung nur sporadisch durchgeführt werden.

Das ganze grosse und reichhaltige, fossile Material wird gewiss in mancher Hinsicht zu Specialstudien Veranlassung geben.

Vorderhand möchte ich nur noch auf die nachstehende Thatsache hinweisen. Es liegen, wie wir gesehen haben, von mehreren Gattungen ganze Formenreihen vor, so von den Gattungen *Foetorius*, *Vulpes*, *Lagopus*, *Corvus* der ersten Liste, von *Felis*, *Canis*, *Gallus* der zweiten Liste. Andere Gattungen bieten eine Andeutung zu einer solchen Formenreihe, und es ist das Nichtvorhandensein der ganzen Reihe vielleicht nur Umständen zuzuschreiben, die der Ansammlung der fehlenden Glieder ungünstig waren. Von einer anderen diluvialen Gattung, nämlich *Lupus*, habe ich die Existenz einer solchen Formenreihe in meiner Monographie „Über die Caniden des Diluviums“[1] bereit snachgewiesen und die Existenz einer solchen bei der Gattung *Ursus* ist Jedermann bekannt, der sich mit der Bestimmung diluvialer Bären befasste.

---

[1] Denkschrift d. kais. Akad. d. Wiss. B. XXXII, math. naturw. Classe, Wien 1878.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Diese Thatsache bestätiget nicht nur die bereits früher und wiederholt von mir ausgesprochene Ansicht, dass die Raubthiere während der diluvialen Zeit durch eine grössere Anzahl von Formen vertreten waren als heute, sondern dass dies auch wenigstens bezüglich einiger Pflanzenfresser der Fall war.

Unter den Räubern haben sich nur von den kleineren Gattungen mehrere Formen bis auf die Gegenwart erhalten, so zum Beispiel von der Gattung *Foetorius* deshalb, weil sich dieselben leichter den Nachstellungen des Menschen entziehen und in den noch immer zahlreichen Nagern unschwer ihre Nahrung vorfinden. Von den grösseren Räubern, die ein ausgedehnteres Jagdgebiet erheischen, und den Nachstellungen des Menschen mehr ausgesetzt sind, haben sich nur wenige der vielen Formen des Diluviums in unseren Gegenden erhalten, so von der Gattung *Ursus*, *Lupus* und selbst theilweise von *Vulpes;* die grossen Katzenarten sind von hier völlig verschwunden. Die *Canis*-Formen (*Canis* Gray.) haben sich nur in gezähmtem Zustande an der Seite des Menschen erhalten.

Die Frage, ob die einzelnen Formen obiger Reihen bereits fixirte Species in unserem Sinne waren oder ob die Gattung in der Differenzirung begriffen war und die Formen in einander übergingen, lässt sich noch nicht entscheiden, doch scheint Letzteres wahrscheinlicher zu sein. Es scheint ferner, dass in diesen Formreihen gewisse Centren auftreten, um welche nach beiden Seiten hin Schwankungen stattfinden, die sich wieder berühren; diese Centren würden postdiluvialen Species entsprechen, die entweder jetzt noch existiren oder auch schon ausgestorben sind, wie alle schwankenden diluvialen Formen, die sich zwischen diesen Centren bewegten.

Betrachtet man die so interessante, zusammenhängende Reihe der Gattung *Foetorius* von der winzigen, niedlichen Form des *Foetorius minutus* angefangen bis zu der grössten Form des *Foetorius Putorius*, welche um ein Drittel unseren Iltis an Grösse übertrifft, so glaubt man unwillkührlich in dieser Grössendifferenzirung das Bestreben der Natur wahrzunehmen, die Existenz der Gattung auch dadurch zu sichern, dass sie möglichst viele Grösseformen schafft, um den verschiedensten äusseren Existenzeinflüssen dieser Individuen zu begegnen, oder, wenn man will, dass die

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Natur viele Grösseformen schafft, die den verschiedensten äusseren Existenzbedingungen angepasst sind.

Schliesslich kann ich bezüglich der Abstammung unserer Hausthiere meine immer mehr an innerer Begründung zunehmende Ansicht nicht unterdrücken, dass wir nämlich die Stammeltern unserer allermeisten Hausthiere nicht in jetzt lebenden, sondern in diluvialen Formen zu suchen haben. Weitere Untersuchungen in dieser Beziehung bilden den Gegenstand meiner nächsten Studien, die sich zunächst auf ein möglichst umfangreiches recentes Materiale stützen müssen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tafel-Erklärung.

Alle Objecte sind nach der Natur in natürlicher Grösse gezeichnet und rechts als links und umgekehrt dargestellt. Nur auf Taf. III sind die Figuren 11 und 12 in halber Grösse.

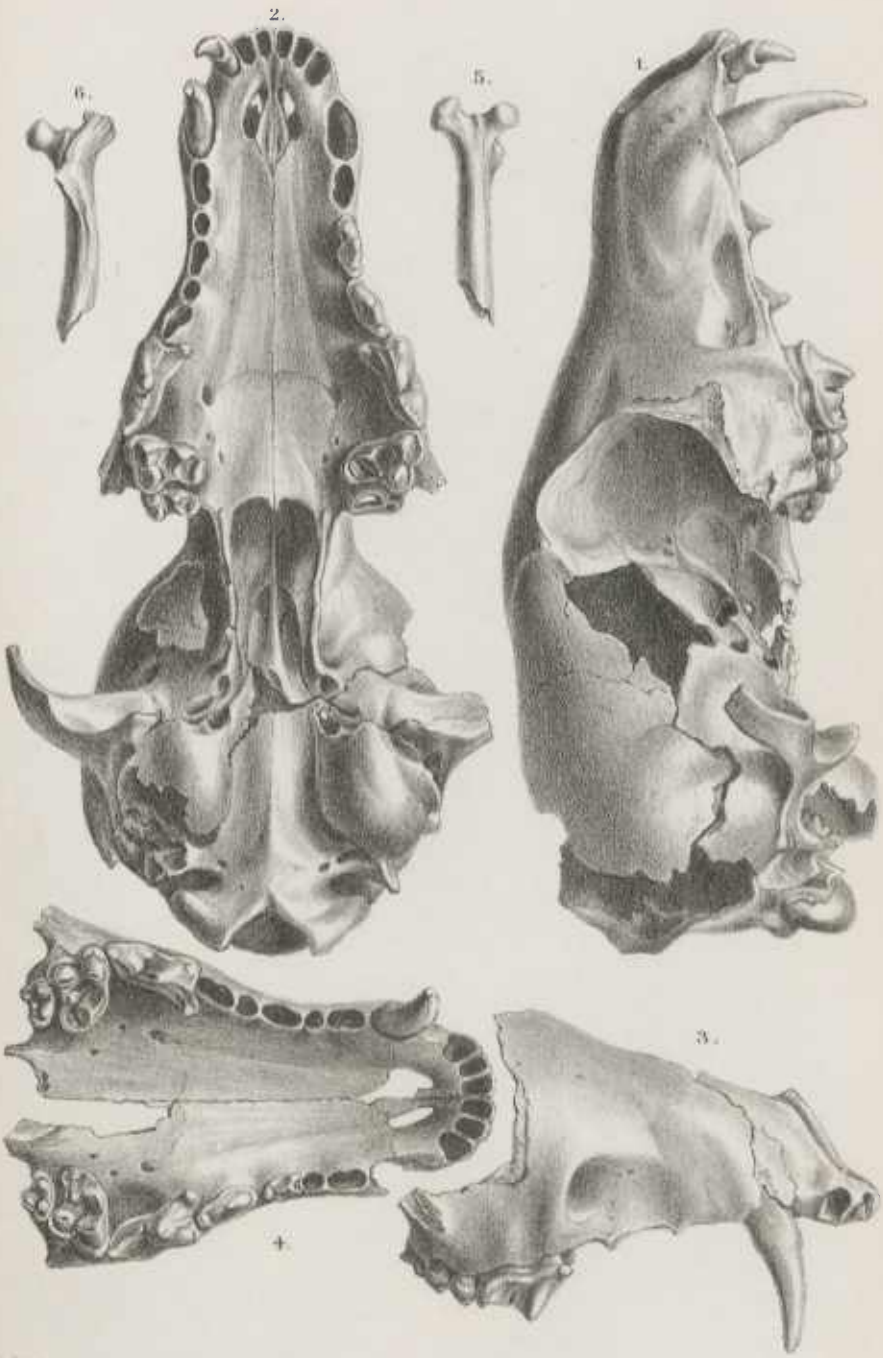
Taf. I.

Fig. 1. *Vulpes meridionalis* Woldřich, Schädel, Seitenansicht,
„ 2. „ „ „ derselbe, Ansicht von unten.
„ 3. *Vulpes moravicus* „ Schnauze, Seitenansicht.
„ 4. „ „ „ Ansicht von unten.
„ 5. *Alactaga jaculus* Brdt., rechtes Femurfragment von vorn.
„ 6. „ „ „ „ „ hinten.

Taf. II.

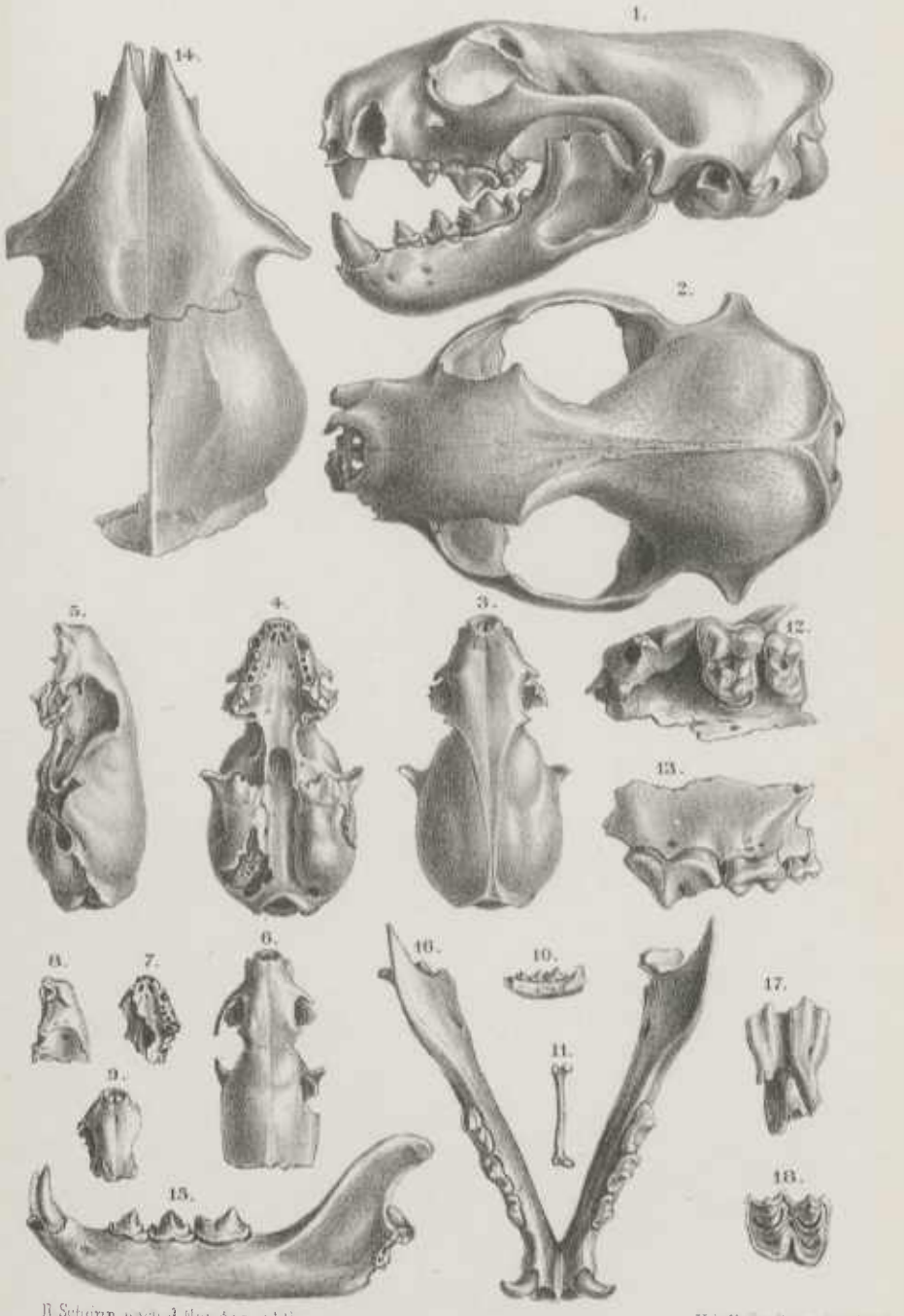
Fig. 1. *Foetorius Putorius* Keys. u. Blas., Schädel m. Unterkief., Seitenansicht.
„ 2. Derselbe ohne Unterkiefer, Ansicht von oben.
„ 3. *Foetorius Krejčii* Woldřich, Schädel von oben.
„ 4. „ „ „ „ „ unten.
„ 5. „ „ „ „ Seitenansicht
„ 6. „ *vulgaris* Keys. und Blas., Schädel von oben.
„ 7. „ *minutus* Woldřich, Schnauze von unten.
„ 8. „ „ „ „ „ der Seite.
„ 9. „ „ „ „ „ oben.
„ 10. „ „ „ rechter Unterkiefer von der Seite.
„ 11. „ „ „ Femur.
„ 12. *Canis hercynicus*, „ rechtes Unterkieferfragment v. unten.
„ 13. „ „ „ von der Seite.
„ 14. *Felis minuta* Bourgn ig., Schädelfragment von oben.
„ 15. „ „ „ rechter Unterkiefer von der Seite.
„ 16. „ „ „ beide Unterkieferäste von oben.
„ 17. *Ovis*, sp.? m_1 o. l. von Aussen.
„ 18. „ „ derselbe, Kaufläche.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

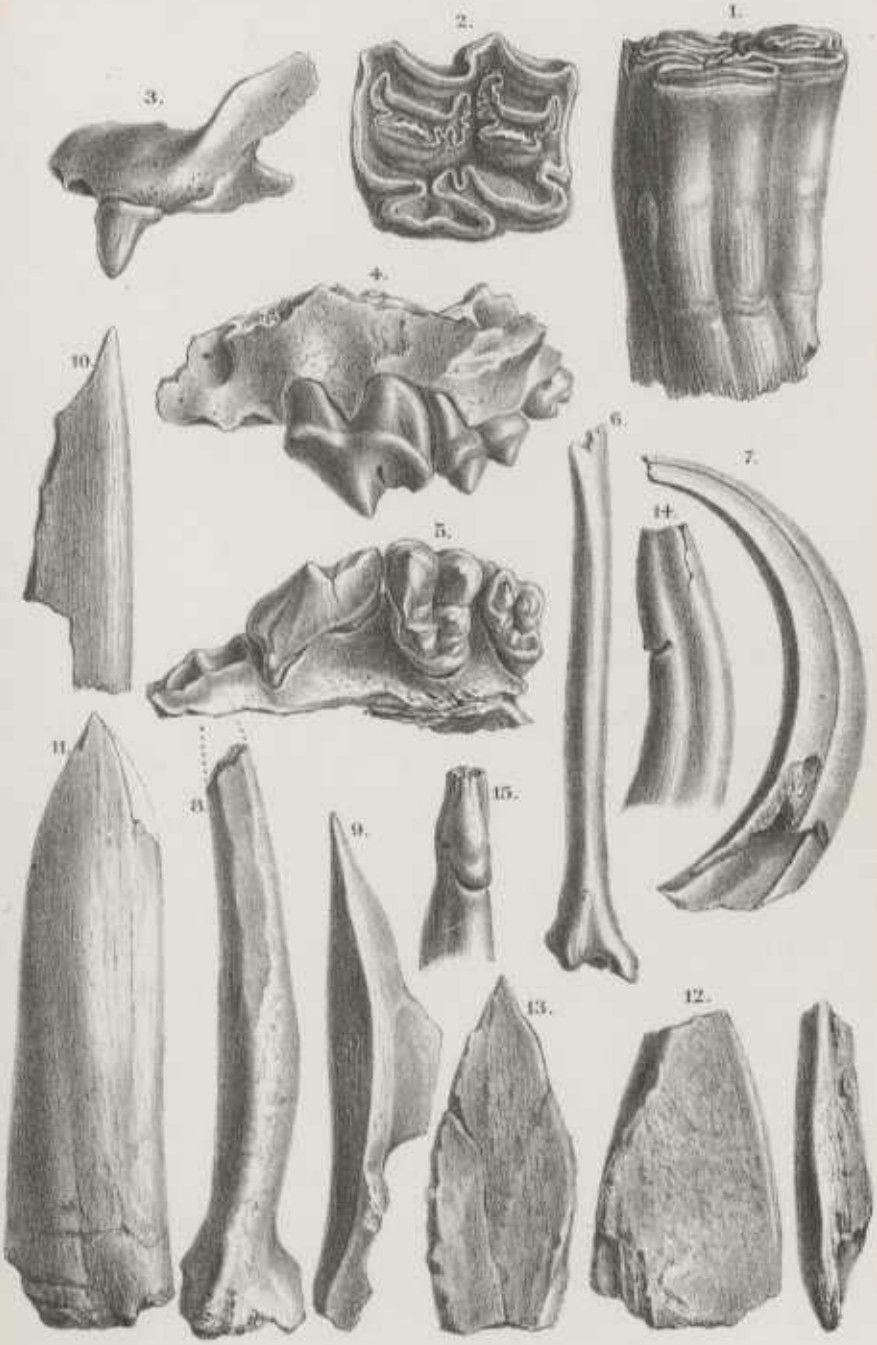


R. Schonn nach d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



K. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Classe LXXXVIII. Bd. I. Abth. 1883.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Taf. III.

Fig. 1. *Equus Cab foss. minor* Woldřich, p_2 o. r. von der Seite.
„ 2. „ „ „ „ „ derselbe, Kaufläche.
„ 3. *Canis ferus* Bourgnignat, rechtes Intermaxillare, Seitenansicht.
„ 4. „ „ „ Oberkieferfragment von der Seite.
„ 5. „ „ „ dasselbe, Ansicht von unten.
„ 6. *Felis minuta* Bourgnignat, Tibiafragment.
„ 7. *Sus palustris* Rütim.? Eckzahn als Handwerkzeug.
„ 8. *Capra* L.? Stirnzapfen mit Schnittflächen.
„ 9. Lanzenförmige Waffe aus einem Knochen.
„ 10. Pfeilförmige Waffe aus einem Knochen.
„ 11. Dolchförmige Waffe aus einem Knochen.
„ 12. Steinaxt aus Urkalk 1/2 n. Gr.
„ 13. Lanzenförmige Steinspitze aus Quarzit, 1/2 n. Gr.
„ 14. Eingeschnittener Schneidezahn des Pferdes, Zierobject.
„ 15. Derselbe von hinten.

INHALT.

	Seite
Vorbemerkungen	978
I. Spalte. Glaciale- und Steppenfauna	984
Mammalia	984
Aves	1010
Reptilia, Amphibia, Pisces	1013
Mollusca	1013
Benagte Knochen	1014
Angebrannte Knochen	1014
Bearbeitete Knochen?	1015
II. Spalte etc. Weide und Waldfauna	1015
Mammalia	1015
Aves	1036
Amphibia	1040
Mollusca	1040
Kohlenreste	1040
Homo etc.	1041
Rückblick	1044
Zoographische Resultate	1044
Mischfauna der Glacial- und der Steppenzeit	1044
„ „ Weide- und der Waldzeit	1047
Phylogenetische Bemerkungen	1052